



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

MENCIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA

“Influencia de la Educación Física en el rendimiento académico y en la motivación del alumnado en el área de Matemáticas.”

Autor: Raúl González Marugán

Tutor: Nicolás Hervás Martín

ÍNDICE

1. ASPECTOS PRELIMINARES	3
1.1. Título	3
1.2. Resumen/Abstract	3
1.3. Palabras Clave/ Keywords.....	3
2. CUERPO DEL TRABAJO	4
2.1. Introducción.....	4
2.2. Objetivos del Trabajo de Fin de Grado:	5
2.3. Justificación del tema elegido: relevancia del mismo y relación con las competencias del Título. 5	
2.4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.	6
2.4.1. Las matemáticas en la escuela.	6
2.4.2. La Educación Física en la escuela.	8
2.4.3. Relación entre las matemáticas y la educación física.....	10
2.4.4. Interdisciplinariedad en la escuela.....	12
2.4.5. Estilos de enseñanza.	13
2.5. DESARROLLO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE.....	16
2.5.1. Contextualización	16
<i>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “MATEMÁTICAS EN MOVIMIENTO”</i>	24
2.5.2. Vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	40
2.5.3. Atención a la diversidad y Principios DUA.	41
SISTEMA DE EVALUACIÓN	42
2.6. Exposición de resultados del proyecto.	45
2.6.1. EDUCACIÓN FÍSICA.	46
2.6.2. MATEMÁTICAS.....	48
2.6.3. CONCLUSIÓN	52
3. PARTE FINAL.....	53
3.1. Análisis del alcance del trabajo y las oportunidades o limitaciones del contexto.	53
3.2. Consideraciones finales, conclusiones y recomendaciones.....	54
3.3. Bibliografía y referencias.	56
3.4. Apéndices.	57

1. ASPECTOS PRELIMINARES

1.1. Título.

“Influencia de la Educación Física en el rendimiento académico y en la motivación del alumnado en el área de Matemáticas.”

1.2. Resumen/Abstract

Este Trabajo de Fin de Grado plantea una situación educativa con alumnos de 6º de Primaria en el área de Educación Física, en la que cada uno de ellos son protagonistas de actividades y juegos que combinan la Educación Física con las Matemáticas. El carácter interdisciplinar que tienen las asignaturas que el alumnado estudia y aprende a diario en los centros escolares, es uno de los factores más relevantes de la educación a día de hoy.

El objetivo de este trabajo es comprobar si la Educación Física influye y potencia el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes en las demás áreas, en este caso en el área de Matemáticas. Como resultado, he hecho una situación de aprendizaje en el que todos los estudiantes, durante las sesiones de Educación Física, realizarán y desarrollarán actividades físicas de carácter matemático, en las que aspectos como el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación cobrarán mucha relevancia e importancia.

This Final Degree Project presents an educational situation with 6th grade students in the area of Physical Education, in which each of them participates in activities and games that combine Physical Education with Mathematics. The interdisciplinary nature of the subjects that student's study and learn daily in school is one of the most relevant factors in education today.

The objective of this project is to determine whether Physical Education influences and enhances student's academic performance and motivation in other areas, in this case, Mathematics. As a result, I have developed an educational learning proposal in which all students, during Physical Education sessions, will engage in mathematical physical activities, in which teamwork, collaboration, and cooperation will also be highly relevant and important.

1.3. Palabras Clave/ Keywords

Educación Física – Matemáticas – Interdisciplinar – Aprendizaje Significativo – Motivación - Rendimiento académico

2. CUERPO DEL TRABAJO

2.1. Introducción.

El Trabajo de Fin de Grado (TFG) pone punto y final a los estudios realizados en la Universidad de Valladolid en el Grado de Educación Primaria por la mención de Educación Física. Al tratarse de un trabajo o proyecto de tanta relevancia, elegir la temática no supone una tarea sencilla, es necesario buscar y escoger un tema que despierte interés y tenga un impacto y una influencia significativa a la hora de ponerlo en práctica. Pues bien, hasta que no dio comienzo el segundo periodo de prácticas, en el centro CEIP Santa Eulalia situado en la localidad de Segovia, las dudas sobre la temática del TFG no fueron aclaradas.

En este centro escolar, me tocó vivir una realidad y una situación académica que no me había encontrado ni durante mi experiencia como alumno, ni durante mi primer periodo de prácticas. Esta realidad en la que estuve inmerso durante el segundo periodo de prácticas, se caracterizó por un muy poco interés y motivación en el trabajo y estudio diario, como consecuencia el alumnado tenía un nivel académico medio-bajo en alguna de las áreas más importantes del sistema educativo.

Por otro lado, como todos sabemos el área de Educación Física es uno de los más importantes de nuestro sistema educativo ya que está presente hasta la finalización de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Esta influye y potencia de manera lúdica, amena, dinámica y deportiva, ya no solo el desarrollo motriz y físico del alumnado, sino que también la formación y desarrollo integral del alumnado al inculcar valores como el respeto, la tolerancia y/o la importancia de hábitos de vida saludable, entre muchos otros. Además, la Educación Física es una de las áreas que más interés y motivación genera al alumnado de los centros puesto que es concebido como una hora lectiva o espacio educativo en el que los niños y niñas pueden aprender y desarrollarse mediante la práctica de diversos juegos y actividades que se plantean desde el profesorado.

Por todo ello, en el presente trabajo tendrá lugar la elaboración y puesta en práctica de una Situación de Aprendizaje que busca demostrar como una de las áreas que más interés y motivación generan en el alumnado, la Educación Física, puede ser utilizada como una herramienta para potenciar ya no solo el interés y motivación, sino que también el rendimiento académico de otras áreas, concretamente las Matemáticas. Para ello, se llevarán cabo sesiones de Educación Física en las que se planteará al alumnado trabajar a través de

juegos y actividades físicas, contenidos matemáticos como; operaciones combinadas básicas de sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y también ejercicios de lógica y razonamiento. De tal manera que no solo se pretende mejorar el rendimiento académico, sino que también promover una enseñanza interdisciplinar, significativa y motivadora.

2.2. Objetivos del Trabajo de Fin de Grado:

- Diseñar y aplicar una propuesta didáctica en la que se integren contenidos de Matemáticas en sesiones de Educación Física, fomentando así el aprendizaje interdisciplinar.
- Analizar la relación entre la actividad física y el rendimiento académico en el área de Matemáticas en el alumnado de Educación Primaria.
- Fomentar una metodología activa e inclusiva que promueva el aprendizaje significativo mediante el movimiento corporal y el juego como recursos pedagógicos.
- Comprobar si la integración en el área de Educación Física de actividades de carácter matemático, favorecen la adquisición de conceptos matemáticos en el alumnado de Educación Primaria.

2.3. Justificación del tema elegido: relevancia del mismo y relación con las competencias del Título.

En primer lugar, el tema elegido y sobre el que tratará mi Trabajo de Fin de Grado es el siguiente: cómo al área de Educación Física puede ayudar a mejorar y potenciar el rendimiento académico y motivación del alumnado en el área de Matemáticas.

El porqué de esta elección y de esta temática es el siguiente, durante mis primeras semanas en el centro de prácticas, mediante la observación directa en el aula pude darme cuenta de que el interés y motivación de mis alumnos frente a la asignatura de Matemáticas era muy bajo y como consecuencia el rendimiento y nivel académico en ciertos contenidos de esta área era mínimo. De manera totalmente contraria, cuando llegaba la hora de Educación Física mis alumnos tenían una gran predisposición a realizar cualquier tipo de actividad que se les propusiera y el interés y motivación que mostraban durante las horas lectivas era muy alta. Ante esta diferencia notoria de comportamiento y rendimiento entre ambas áreas, decidí aprovechar esa motivación e interés de los alumnos hacia la Educación Física para introducir en ella contenidos básicos que durante las clases de Matemáticas se les atragantaban. Para así poder investigar si la Educación Física, más allá del valor formativo que esta tiene, podría influir positivamente sobre el rendimiento, motivación e interés en el área de Matemáticas.

Por un lado, la importancia y relevancia del tema recae en el carácter interdisciplinar y el potencial para mejorar los procesos de Enseñanza-Aprendizaje (E-A). Además, me parece oportuno a la par que interesante, estudiar o explorar el impacto que puede tener la Educación Física en el rendimiento de otras asignaturas, más aún cuando a día de hoy nos encontramos en una sociedad y un contexto educativo cuyo objetivo es la promoción de metodologías activas e innovadoras.

Por otro lado, y desde un enfoque más orientado al desarrollo integral del alumnado, en este intervienen aspectos y factores cognitivos, físicos emocionales y sociales. La Educación Física más allá de potenciar y trabajar el desarrollo motriz, corporal y físico de los alumnos, puede potenciar a su vez conceptos como la autoestima, el autoconcepto, la motivación... que resultan importantes para el rendimiento en otras áreas, es decir, si los alumnos llegan a sentirse competentes a la hora de realizar las sesiones planteadas en la Situación de Aprendizaje, es posible que su actitud frente a las Matemáticas cambie, siendo en todo momento el alumno el beneficiado

La realización de este trabajo está vinculada con las competencias del Grado en Educación Primaria, ya que este me permite aplicar y utilizar metodologías que he aprendido durante mi experiencia en la carrera ya sea en el área de Educación Física como en el área de Matemáticas. Para finalizar, quiero añadir que con este trabajo puedo desarrollar competencias clave como es la capacidad de diseñar propuestas educativas que sean innovadoras, analizar el rendimiento de manera integral de cada uno de mis alumnos... Y también tiene relación con la competencia de fomentar motivación en el alumnado adaptando la enseñanza a la realidad educativa y social de mis alumnos, es decir a sus intereses, nivel y necesidades.

2.4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.4.1. Las matemáticas en la escuela.

En la sociedad de hoy en día, se busca desde promover la alfabetización matemática con el objetivo de que el alumnado pueda tener en su mano una serie de conocimientos básicos que les permitan intervenir de manera responsable, crítica y activa en la vida como ciudadanos. Desde el sistema educativo, esto se consigue o se tiene como objetivo, a través de una de las competencias clave que vienen marcadas en el currículo oficial, la Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), dentro de ella la Competencia

matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

Las matemáticas en el sistema educativo se pueden entender de diversas maneras, ya que las matemáticas como concepto han sido entendidas y comprendidas a lo largo de la historia por muchos autores de maneras muy diferentes.

Según Godino, Batanero y Font (2007) las matemáticas en la Educación Primaria no pueden reducirse a operaciones y cálculos aislados sino que se tienen que comprender y entender como un sistema complejo compuesto por situaciones, problemas, conceptos, procedimientos, lenguaje y razonamientos. A raíz de esto, las matemáticas dentro del proceso Enseñanza-Aprendizaje deben ofrecer al alumnado herramientas útiles para analizar, representar y resolver situaciones reales de manera coherente y correcta. Por lo que se puede entender que para dichos autores, las matemáticas constituyen un sistema de conocimiento y herramientas que permiten al alumnado describir e interpretar situaciones reales de manera lógica y que se va desarrollando durante su etapa escolar.

En base a esto, según Rodríguez y Martín (2019) los docentes deberían de ver a las Matemáticas como una asignatura fundamental para el desarrollo del alumnado, ya que estos en el día a día van hacer frente a situaciones matemáticas en las que tendrán que aplicar algún contenido matemático, y así ofrecerles ayuda para resolver este tipo de situaciones que les sucedan a lo largo de su vida. Es por esto que cobra sentido el desarrollo de las matemáticas en los centros escolares desde los primeros años, con el fin de que con el paso de los años el alumnado vaya adquiriendo el pensamiento matemático y el razonamiento asentando así, una base que le sirva en su futuro.

Por un lado, según la RAE, las matemáticas es una ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, cómo números, figuras geométricas o símbolos y sus relaciones.

Por otro lado, la UNESCO (2015) afirma que las matemáticas “son una herramienta fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico, la creatividad, el razonamiento crítico y la resolución de problemas en múltiples contextos” Asimismo, también destaca que su enseñanza debe contribuir a la formación de competencias clave para la vida cotidiana como son la toma de decisiones, la comprensión del entorno o la participación ciudadana. (UNESCO, 2012).

Las matemáticas es un área del currículo que tiene la capacidad de fomentar en los estudiantes actitudes y valores que potencian su desarrollo académico e integral y que también fortalece la precisión, constancia y el orden en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Del mismo modo, las matemáticas también contribuyen de manera eficaz al desarrollo de un pensamiento ágil y coherente gracias al razonamiento matemático, aspecto fundamental para la resolución de problemas.

Por todo esto que se ha comentado, es esencial que el alumnado de educación primaria tenga la capacidad de entender y comprender las matemáticas, puesto que le permitiría desarrollar su capacidad de razonar lógicamente y le dará las herramientas necesarias para hacer frente, coherentemente, a los desafíos y problemas que le surjan en su vida diaria. Además, de permitir al alumnado interiorizar mecanismos y hábitos de pensamiento, fundamentales para su participación ciudadana.

2.4.2. La Educación Física en la escuela.

Al igual que pasa con las Matemáticas, la Educación Física a lo largo de la historia ha sido entendida y definida de maneras muy diferentes, dependiendo de los autores o enfoques que han abordado esta área.

Uno de los conceptos más interesantes o completos sobre la Educación Física es el que nos ofrecen Aznar y Webster (2006, p. 11) que define la Educación Física como “un concepto amplio que engloba el concepto de ejercicio físico, es decir, un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía”. Por otro lado, nace una definición de la Educación Física, concebida como un concepto polisémico, que dispone de diferentes significados en función del contenido que le acompañe o del contexto en que se encuentre (González 1993).

Esta última definición demuestra que el área de educación física es capaz de adoptar estilos y/o enfoques diferentes en base a las necesidades que requiera y presenta el alumnado, debido a una de sus mayores características como es la flexibilidad educativa. La Educación Física, dentro del sistema educativo, es una de las asignaturas que más contribuye a uno de los objetivos de la educación como es el desarrollo y formación integral del alumnado, gracias al desarrollo de actividades físicas y/o deportivas en donde los alumnos, no solo mejoran su condición física, bienestar y su salud, sino que también se fomentan a través de ellas valores como el respeto, el trabajo en equipo o la empatía, entre muchos otros. Para José María

Cagigal (1966) “La Educación Física constituye una parte esencial en la formación completa del individuo, ya que actúa sobre el cuerpo, la mente y las relaciones sociales”.

Según la UNESCO la Educación Física representa “la única asignatura curricular cuyo enfoque combina la competencia física y el cuerpo con el aprendizaje y la comunicación basado en valores, proporcionando de esta manera un acceso al aprendizaje para desarrollar habilidades necesarias para el éxito en el s. XXI” (UNESCO, 2015, p. 6), es decir, es el único ámbito del currículo que tiene como fin el desarrollo físico y motriz y el establecimiento de hábitos de vida saludables desde temprana edad, convirtiendo a la Educación Física en una herramienta valiosa para promover una vida activa y para acabar con el sedentarismo.

Haciendo hincapié y siguiendo con una de las líneas del trabajo, comprobar si la Educación Física influye en el rendimiento académico, se ha podido observar que la realización de actividad física diaria sí que influye en el rendimiento académico del alumnado, debido a que si se dedica un tiempo significativo a la actividad física, la formación de neuronas se ve incrementada, produciendo así una intensificación neuronal en el hipocampo (Cotman et al 2007; Hillman et al, 2008).

Uno de los estudios realizados más relevantes en el contexto educativo español, es el realizado por Pinto Escalona y Martínez-de-Quel (2019) quienes realizaron una intervención educativa interdisciplinar en la que se aplicaron diez minutos diarios de actividad física integrada con contenidos curriculares. Los resultados que obtuvieron mostraron mejoras significativas tanto en el rendimiento académico como en la atención en materias como matemáticas. Los autores concluyen que “realizar diez minutos de actividad física relacionados con los contenidos de un área curricular mejora el rendimiento académico, la atención e incrementa la frecuencia semanal de actividad física” (Pinto-Escalona & Martínez-de-Quel, 2019, p. 89). Lo que refuerza la importancia de establecer en, los procesos de Enseñanza-Aprendizaje (E-A) estrategias activas e innovadoras con el fin de contribuir al desarrollo cognitivo y motivacional del alumnado.

Con todo ello se puede decir que la Educación Física no se limita a realizar ejercicio, sino que su propósito va mucho más allá, ya que contribuye al desarrollo de capacidades físicas, sociales, emocionales y cognitivas del alumnado. Preparando, además, al alumnado para enfrentar posibles desafíos en su vida cotidiana promoviendo un estilo de vida saludable y activo.

2.4.3. Relación entre las matemáticas y la educación física.

Si nos dijeran que las matemáticas y la educación física son dos de las áreas que más relación tienen en el sistema educativo de hoy en día, muchos de nosotros diríamos que esa relación no sería posible. Debido a la notoria diferencia que existe entre ambas áreas respecto a las metodologías de enseñanza que se emplean para el trabajo y desarrollo de los conocimientos de cada materia, una caracterizada por resolver problemas, operaciones combinadas... escuchando las indicaciones del profesor y otra caracterizada por su gran dinamismo y la realización de actividad física.

No obstante, la creencia de que ambas áreas tienen relación entre sí, es cierta, muchos estudios realizados en los últimos años demuestran que a través de la transversalidad en el área de Educación Física y Matemáticas, el alumnado comprende el uso de las matemáticas en situaciones ajustadas a su realidad, mejorando de manera simultánea la comprensión y empleo de técnicas para la resolución de problemas. En base a esto Coto-García (2012) defiende que “La integración de la Educación Física y las Matemáticas permite al alumnado ver como las habilidades matemáticas se pueden aplicar en situaciones reales, lo que refuerza su comprensión y les brinda una perspectiva más amplia sobre la importancia de las matemáticas en su vida diaria”

Por un lado, Díaz Barahona et al (2009) afirma que “El carácter lúdico, las prácticas activas y participativas, el clima de aula amable y distendido y su gran componente socializado, hacen de la Educación Física una poderosa herramienta para educar la competencia matemática” Además concluye que la Educación Física gracias a sus características diferenciales y su singular potencia pedagógico, es un espacio idóneo para el desarrollo de la competencia matemática (Díaz Barahona et al, 2009, p. 1).

En el estudio realizado por Heras, Mediavilla, Herrera y Navarro (2020) se resalta cómo de importante es la integración entre la educación física y las matemáticas con el fin de potenciar y favorecer el aprendizaje significativo. Según los autores “las estrategias metodológicas de la Educación Física pueden solventar aquellas exigencias prácticas que la Matemática requiere para lograr los aprendizaje significativos (Heras et al., 2020, p. 11).

Además también afirman que la integración de estrategias metodológicas caracterizadas por la combinación de Educación Física-Matemáticas favorece el desarrollo de habilidades cognitivas y motrices simultáneamente, lo que tiene como consecuencia un enriquecimiento del proceso educativo (Heras et al., 2020, p. 5-6), favoreciendo de este modo la promoción de un aprendizaje integral y significativo, beneficioso para el alumnado. Finalmente, resaltan que el aprendizaje significativo en matemáticas es potenciado cuando el alumnado tiene la posibilidad de relacionar los contenidos matemáticos con experiencias corporales ajustadas a su realidad y que permitan interiorizar y comprender los conceptos matemáticos (Heras et al., 2020, p. 9) resaltando la importancia de la puesta en práctica, en el área de educación física, de conocimientos matemáticos dentro de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje.

Por otro lado, si las dos áreas se trabajan transversalmente se puede conseguir el desarrollo de un aprendizaje significativo por parte del alumnado. Ya que, durante la práctica de educación física el alumnado tiene la posibilidad de experimentar y poner en práctica conocimientos previamente adquiridos en situaciones ajustadas a su realidad. Según el estudio realizado por Paredes Giménez y Rodrigo Teruel (2020, p. 37) “el alumnado interioriza los diferentes conocimientos del área de matemáticas a través de la educación física, despertando en los/las estudiantes aprendizajes significativos” gracias a la puesta en práctica, en el área de educación física, de conocimientos matemáticos. Siguiendo con esta línea, según Rodríguez-Martín y Buscà (2020) la aplicación práctica y vivencial de las matemáticas en el contexto de la educación física se realiza mediante actividades motrices, ofreciendo al alumnado la oportunidad de interactuar con situaciones reales.

Para terminar, la integración de las Matemáticas y la Educación Física en proceso de Enseñanza-Aprendizaje es una estrategia pedagógica que representa el sistema educativo de hoy en día caracterizado por buscar estrategias académicas innovadoras en beneficio del desarrollo y la formación del alumnado, favoreciendo así el aprendizaje significativo y la motivación del alumnado. En conclusión la relación entre las Matemáticas y la Educación Física en la escuela es un recurso pedagógico de gran valor que mejora el rendimiento académico, la motivación y el interés del alumnado, por lo que es muy difícil de creer y entender que propuestas interdisciplinares de este tipo hayan sido muy poco trabajadas a lo largo de los años.

2.4.4. Interdisciplinariedad en la escuela

En el sistema educativo de hoy en día encontramos la exigencia de establecer un enfoque pedagógico que sea capaz de promover aprendizajes significativos y contextualizados. Siguiendo con esta afirmación, la interdisciplinariedad se presenta como una estrategia o una metodología principal para conseguirlo, conectando saberes, preparando al alumnado para comprender el mundo que les rodea o romper con el aislamiento de las materias.

Desde la educación, la interdisciplinariedad se define como la integración de contenidos, habilidades y procedimientos de distintas áreas con el fin de abordar temas, proyectos o problemas adoptando una visión global. La interdisciplinariedad se entiende como una estrategia educativa que “presupone la existencia de las disciplinas escolares y de una acción recíproca entre dos o más disciplinas en una situación de enseñanza-aprendizaje” (Lenoir, 2013, p. 14). Esta interacción no tiene como objetivo acabar o eliminar las distintas áreas, sino que pretende “hacerlas interactuar para favorecer una mejor comprensión de los fenómenos complejos y facilitar el aprendizaje de los alumnos” (Lenoir, 2013, p. 12). Por lo que, para el autor, “la interdisciplinariedad supone una puesta en relación entre disciplinas que se lleva a cabo dentro de un marco de complementariedad, de cooperación, de interpenetración o de acción recíproca” (Lenoir, 2013, p. 11), permitiendo al alumnado tener la oportunidad de comprender de manera global y eficaz el conocimiento escolar. Por lo que se puede decir que la interdisciplinariedad permite establecer relaciones entre distintas disciplinas con el fin de desarrollar competencias clave, pensamiento crítico, la resolución de problemas o la cooperación.

Si hablamos sobre las dos áreas que conciernen este trabajo de fin de grado (Educación Física y Matemáticas) para Borromeo Ferri, “la interdisciplinariedad permite a los alumnos relacionar sus conocimientos matemáticos con la vida cotidiana y otras disciplinas, como las ciencias naturales, la educación física o las artes” (Ferri, 2019, p. 5) Si se consigue que esta integración se de en contextos reales y cercanos al alumno “como el propio cuerpo, los objetos del entorno o situaciones de la vida diaria” será mucho más significativa para el alumnado (Ferri, 2019, p. 6). Siguiendo con esta línea, actividades como “medir el cuerpo, desplazarse en espacios, reconocer simetrías o trabajar con formas geométricas en movimiento” (Ferri, 2019, p. 6) contribuyen a construir en el alumnado aprendizajes de contenidos matemáticos de una manera lúdica, dinámica y significativa para ellos. Además, el autor también añade que implementar este tipo de propuestas en el proceso de Enseñanza-

Aprendizaje “estimulan otras competencias como el trabajo en equipo, la creatividad, el pensamiento crítico y la comunicación” (Ferri, 2019, p. 7) consiguiendo lograr y cumplir con el enfoque competencial que se promueve desde el currículo actual.

En el sistema educativo de hoy en día, la interdisciplinariedad ha adquirido un valor importante debido a la oportunidad que ofrece al alumnado de estructurar su pensamiento abstracto y de ser protagonista de un aprendizaje significativo a través de propuestas didácticas concretas, vivenciales y contextualizadas. Integrar áreas como Matemáticas y la Educación Física permite aplicar los contenidos matemáticos mediante el cuerpo, el movimiento, el juego... de tal manera que simultáneamente se ofrece a la Educación Física un componente cognitivo, lógico y analítico que enriquece el ámbito motriz.

Para Torres Santomé (1994) esta interdisciplinariedad o globalización del aprendizaje del alumnado, reúne una gran cantidad de prácticas educativas en las aulas y busca mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Con todo ello se llega a la conclusión de que el concepto de interdisciplinariedad dentro del contexto educativo tiene la capacidad de generar beneficios que afecten directamente al desarrollo académico e integral del alumnado. Ya que ayuda a este a comprender la conexión y complejidad de los conocimientos, adquiriendo a su vez una comprensión más profunda y desarrollando habilidades fundamentales para su formación como el pensamiento crítico. Por otro lado, el concepto de interdisciplinariedad tiene la capacidad de aumentar y fomentar la participación activa del estudiante dentro de su propio proceso de aprendizaje, haciéndole protagonista de este mismo al tener que aplicar conocimientos y conceptos de distintas áreas para comprender, analizar y resolver situaciones y problemas complejos.

2.4.5. Estilos de enseñanza.

En primer lugar, antes de comenzar con los estilos de enseñanza, el primer paso es definir el concepto estilo de enseñanza, según García-Torres y Vázquez-Pérez (2016, p. 1) “el estilo de enseñanza se conceptualiza como aquellas categorías de comportamiento de enseñanza que el docente exhibe habitualmente en cada fase o momento de la actividad de enseñanza, que se fundamenta en actitudes personales que le son inherentes, que han sido abstraídas de su experiencia académica y profesional, que no depende de los contextos en los que se muestran, y que pueden aumentar o disminuir los desajuste entre la enseñanza y el aprendizaje” dicho

con otras palabras, es la manera en que un profesor aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tras esta definición del concepto, estilo de enseñanza, se definirá el estilo de enseñanza que marcará el eje de la situación de aprendizaje que es el aprendizaje cooperativo. El aprendizaje cooperativo es una metodología que promueve la interacción positiva entre los estudiantes, donde el trabajo en grupo no solo es una actividad conjunta sino que también es una construcción colaborativa orientada hacia la consecución de objetivos comunes y compartidos (Johnson, Johnson & Holubec, 1994). Siguiendo con esta línea Iglesias Muñiz (2015), afirma que dentro del aprendizaje cooperativo “el aprendizaje no es posible sin la contribución de las personas que integran el grupo. El resultado de una tarea depende de la acción de cada componente. Si alguien no hace bien su trabajo, el resultado no se consigue o se resiente considerablemente. Cuando hay interdependencia positiva se persigue un objetivo común, para que el grupo tenga éxito, sus componentes tienen que lograr el éxito” (Iglesias Muñiz, 2015, p. 50-51).

Sintetizando la definición del concepto Aprendizaje Cooperativo (AC) se trata de una metodología didáctica que requiere la participación activa del alumnado mediante grupos heterogéneos para conseguir objetivos comunes y potenciar su aprendizaje y el de sus compañeros.

Aparte del AC, existen dos metodologías o estilos de enseñanza que comparten características con este pero que en ningún caso debería de existir la posibilidad de confundirlo ya que existen diferencias muy claras entre ellos, estos dos estilos de enseñanza son: 1) Trabajo en Grupo y 2) Aprendizaje Colaborativo.

- En primer lugar, la gran diferencia que existe entre el AC y el Trabajo en Grupo es que en este último se puede dar la división del trabajo, eliminando o recudiendo de esta manera la interacción e interdependencia de los componentes del grupo. En el trabajo en grupo, cada integrante puede llevar a cabo su tarea de manera independiente y posteriormente juntar los resultados, sin que existan objetivos comunes claros. (Kagan, 1994)
- En segundo lugar, la diferencia que existe entre el AC y el aprendizaje colaborativo es que este último incluye cualquier tipo de aprendizaje realizado de manera conjunta, siendo más espontáneo y menos organizado (Dillenbourg, 1999).

El aprendizaje cooperativo tiene un gran valor dentro del sistema educativo debido a su capacidad de integrar el desarrollo cognitivo con el socioemocional, generando de manera simultánea un ambiente educativo inclusivo y equitativo. Además, el AC fomenta en el alumnado la participación activa mediante la cooperación para la construcción de su propio aprendizaje y conocimiento con el fin común de encontrar un beneficio mutuo, independientemente de las habilidades o capacidades de cada uno. Del mismo modo, este enfoque defiende que el alumnado potencia y mejora su aprendizaje cuando el trabajo se realiza en grupos heterogéneos pequeños interactuando y resolviendo problemas conjuntamente.

Para terminar, “el aprendizaje cooperativo promueve habilidades sociales y cognitivas esenciales para el siglo XXI incluyendo la comunicación afectiva, la responsabilidad individual, la interdependencia positiva y la resolución de conflictos” (Johnson, Johnson & Holubec, 2008, p. 15). En conclusión el estilo de enseñanza basado en el aprendizaje cooperativo representa una estrategia educativa y pedagógica efectiva y de gran valor, para implementar en las situaciones de aprendizaje que no solo potencia el desarrollo académico del alumnado sino que también potencia el desarrollo integral del alumnado influyendo directamente en las habilidades sociales y emocionales de cada uno. Su estructura permite y favorece la participación activa de los estudiantes creando así un ambiente inclusivo, respetuoso y colaborativo.

Por último, este estilo de enseñanza tiene la capacidad de fomentar y potenciar competencias clave para la vida, haciendo que el proceso de Enseñanza-Aprendizaje sea mucho más significativo, consolidándolo como una de las metodologías más importante en la formación del alumnado.

2.5. DESARROLLO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE.

2.5.1. Contextualización

La siguiente Situación de Aprendizaje se realizará en el centro educativo CEIP Santa Eulalia situado en la localidad de Segovia a la clase de 6º de Primaria. Esta, está conformada por 22 alumnos proveniente de diversos países, por lo que la mayor característica de esta clase es la gran diversidad y multiculturalidad que hay dentro de ella.

En esta situación de aprendizaje, el alumnado de 6º de Primaria será el protagonista en todo momento de las actividades físicas que se plantearán en las sesiones durante las horas lectivas de Educación Física. El horario que estos tienen es el siguiente:

- Martes: 1 hora
- Miércoles: 30 minutos
- Viernes: 1 hora

Las sesiones se realizarán los martes y viernes puesto que son los días en donde las sesiones duran más tiempo y por tanto el docente tiene la oportunidad de organizarse y plantear una sesión más completa y beneficiosa para el alumnado. Ya que, en 30 minutos, es muy difícil plantear una sesión satisfactoria y completa.

➤ MARCO LEGISLATIVO:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE)
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo
- Decreto 38/2022, de 29 de septiembre
- Orden EDU/463/2024, de 10 de mayo

➤ OBJETIVOS DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:

- Desarrollar la competencia matemática y el sentido numérico, a través del uso de estrategias de cálculo mental y resolución de problemas contextualizadas en actividades de carácter físico.
- Estimular el razonamiento lógico y toma de decisiones mediante la resolución de problemas en retos motrices de carácter matemático.
- Fomentar la competencia personal, social y de aprender a aprender, trabajando la autorregulación emocional, la perseverancia, responsabilidad individual, el trabajo en equipo y la igualdad en la resolución de problemas motrices matemáticos.

- Valorar la importancia del esfuerzo y la participación activa como elementos importantes en las áreas de Educación Física y Matemáticas.

Situación de Aprendizaje: “MATEMÁTICAS EN MOVIMIENTO”		Temporalización	1 mes	Sesiones:	7 sesiones
Área	Educación Física	Nivel Educativa	6º Educación Primaria		
Carácter Interdisciplinar con otras áreas		La situación de aprendizaje tendrá relación con la asignatura de Matemáticas			
Justificación Inicial		Durante el desarrollo de las sesiones de esta SA se pretende que los alumnos trabajen simultáneamente contenidos y aspectos de Matemáticas y Educación Física. Es decir, mientras que realizan los juegos y actividades en donde se trabajarán las habilidades motrices y personales de los alumnos (desplazamientos, lanzamientos, comunicación, trabajo en equipo, respeto, tolerancia...) además de trabajar contenidos y aspectos matemáticos (lógica, razonamiento, operaciones combinadas, cálculo mental...) Con todo esto se pretende que el alumno al finalizar la SA, haya comprendido que el área de Educación Física también puede servir para potenciar y mejorar el rendimiento académico o motivación en otras áreas. Del mismo modo que también puede incrementar y mejorar su motivación e interés por el área de Matemáticas y por tanto su nivel académico en esta área.			
CONCRECCIÓN CURRICULAR					
Competencias Específicas	Criterios de Evaluación		Saberes Básicos		Descriptor del Perfil de Salida
1.	1.1 Reconocer los efectos beneficiosos a nivel físico y mental de la actividad física como paso previo para su integración en la vida diaria. 1.3 Adoptar medidas de seguridad antes, durante y después de la práctica de actividad física, reconociendo los contextos de riesgo y actuando con precaución ante ellos. 1.4 Identificar y abordar conductas vinculadas al ámbito corporal, la actividad		B. Organización y gestión de la actividad física. – Prevención de accidentes en las prácticas motrices: calentamiento general y vuelta a la calma. Importancia de respetar las normas de seguridad. Compromiso de responsabilidad hacia la seguridad propia y de los demás		STEM2, STEM5, CPSAA2, CPSAA5, CE3

	física y el deporte que resultan perjudiciales para la salud o afectan negativamente a la convivencia, adoptando posturas de rechazo a la violencia, a la discriminación y a los estereotipos de género, y evitando activamente su reproducción.		
2.	2.2 Aplicar principios básicos de toma de decisiones en situaciones lúdicas, juegos modificados y actividades deportivas a partir de la anticipación, ajustándolos a las demandas derivadas de los objetivos motores y a la lógica interna de situaciones individuales, de cooperación, de oposición y de colaboración-oposición, en contextos reales o simulados de actuación, reflexionando sobre las soluciones obtenidas. 2.3 Adquirir un progresivo control y dominio corporal, empleando los componentes cualitativos y cuantitativos de la motricidad de manera eficiente y creativa y haciendo frente a las demandas de resolución de problemas en situaciones motrices transferibles a su espacio vivencial.	C. Resolución de problemas en situaciones motrices. – Toma de decisiones: selección de acciones en función del entorno en situaciones motrices individuales. Selección de acciones para el ajuste espacio-temporal en la interacción con los compañeros en situaciones cooperativas. Selección de zonas de envío del móvil desde donde sea difícil devolverlo en situaciones motrices de persecución y de interacción con un móvil. Selección adecuada de las habilidades motrices en situaciones de oposición de contacto. Desmarque y ubicación en un lugar desde el que se constituya un apoyo para los demás en situaciones motrices de colaboración-oposición de persecución y de interacción con un móvil – Capacidades condicionales: capacidades físicas básicas y resultantes (coordinación, equilibrio y agilidad) – Creatividad motriz: identificación de estímulos internos o externos que exijan un reajuste instantáneo de la acción motriz	STEM1, CPSAA4, CPSAA5
3.	3.1 Participar en actividades motrices, desde la autorregulación de su actuación, con	D. Autorregulación emocional e interacción social en situaciones	CCL1, CCL5,

	predisposición, esfuerzo, perseverancia y mentalidad de crecimiento, controlando la impulsividad, gestionando las emociones y expresándolas de forma asertiva. 3.2 Respetar las normas consensuadas, así como las reglas de juego, y actuar desde los parámetros de la deportividad y el juego limpio, reconociendo las actuaciones de compañeros y rivales. 3.3 Convivir mostrando en el contexto de las prácticas motrices habilidades sociales, diálogo en la resolución de conflictos y respeto a la diversidad, ya sea de género, afectivo-sexual, de origen nacional, étnica, socio-económica o de competencia motriz, así como una actitud crítica y un compromiso activo frente a los estereotipos, las actuaciones discriminatorias y la violencia, haciendo especial hincapié en el fomento de la igualdad de género	motrices – Gestión emocional: ansiedad y situaciones motrices. Estrategias de afrontamiento y gestión. – Habilidades sociales: estrategias de trabajo en equipo para la resolución constructiva de conflictos en situaciones motrices colectivas. – Concepto de fairplay o «juego limpio». – Identificación, abordaje y rechazo de conductas violentas o contrarias a la convivencia en situaciones motrices (discriminación por cuestiones de género, capacidad o competencia motriz; actitudes xenófobas, racistas o de índole sexista; abuso sexual o cualquier forma de violencia).	CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CC3
5.	Adaptar las acciones motrices a la incertidumbre propia del medio natural y urbano en contextos terrestres o acuáticos de forma eficiente y segura, valorando sus posibilidades para la práctica de actividad física y actuando desde una perspectiva ecosostenible del entorno y comunitaria.	E. Manifestaciones de la cultura motriz. - Aportaciones de la cultura motriz a la herencia cultural. Los deportes como seña de identidad cultural.	STEM5, CC2, CC4, CE1, CE3
Metodología	La metodología que implantaré en todas las sesiones para el desarrollo de las actividades será el aprendizaje cooperativo en el que los estudiantes deberán trabajar en equipo por un objetivo en común. De esta manera al trabajar por grupos los alumnos tengan un mayor o un menor nivel respecto a las Matemáticas o Educación Física, podrán ayudarse, apoyarse y beneficiarse unos de otros, con el fin de llegar al mismo objetivo.		

	Por otra parte, con esta metodología, se potenciarán habilidades sociales como la comunicación, la expresión oral, el respeto o tolerancia hacia los demás o diferente a ti o forma de pensamiento. En cuanto a los instrumentos de evaluación que utilizaré para evaluar al alumnado serán: 1) Observación Directa y 2) Rúbricas de Evaluación. Instrumento con los que pretendo no evaluar y calificar el resultado tras las actividades, sino que el objetivo es evaluar la evolución del alumnado desde la sesión 1 a la sesión 7 y también evaluar a cada alumno durante el desarrollo de cada una de esas siete sesiones. Con el fin de no centrarse solo en el resultado y dar valor a la evolución, desarrollo del alumno durante el proceso de la SA. Respecto a los agrupamientos que se harán para un desarrollo correcto de las actividades y sesiones, será de manera aleatoria y también en muchos casos elegida por el alumnado. Evitando así desigualdades en cuanto a nivel y desarrollo motor y académico se refiere y favoreciendo la inclusión y participación activa del alumnado en las actividades. Por último, en cuanto a los recursos que emplearé en esta SA serán materiales que proporciona el centro al profesorado de Educación Física como aros, conos, chinos, pelotas, petos, bancos... Asimismo, en muchas actividades de las sesiones, materiales como fichas a rellenar, cartulinas con puntuaciones etc... serán creados y proporcionados por mí.	
--	---	--

Situación de Aprendizaje: “MATEMÁTICAS EN MOVIMIENTO”		Temporalización	1 mes	Sesiones:	7 sesiones
Área	Matemáticas	Nivel Educativo	Etapa 6º Educación Primaria		
Carácter Interdisciplinar con otras áreas		La situación de aprendizaje, tendrá relación con la asignatura de Educación Física.			
Justificación Inicial		Durante el desarrollo de las sesiones de esta SA se pretende que los alumnos trabajen simultáneamente contenidos y aspectos de Matemáticas y Educación Física. Es decir, mientras que realizan los juegos y actividades en donde se trabajarán las habilidades motrices y personales de los alumnos (desplazamientos, lanzamientos, comunicación, trabajo en equipo, respeto, tolerancia...) además de trabajar contenidos y aspectos matemáticos (lógica, razonamiento, operaciones combinadas, cálculo mental...)			

Con todo esto se pretende que el alumno al finalizar la SA, haya comprendido que el área de Educación Física también puede servir para potenciar y mejorar el rendimiento académico o motivación en otras áreas. Del mismo modo que también puede incrementar y mejorar su motivación e interés por el área de Matemáticas y por tanto su nivel académico en esta área.			
CONCRECCIÓN CURRICULAR			
Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Saberes Básicos	Descriptor del Perfil de Salida
1.	1.1 Comprender problemas de la vida cotidiana a través de la reformulación de la pregunta, de forma verbal y gráfica. 1.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda y elección de estrategias y herramientas, incluidas las tecnológicas, para la resolución de una situación problematizada.	A - SENTIDO NÚMÉRICO – Estrategias variadas de conteo, recuento sistemático y adaptación del conteo al tamaño de los números en situaciones de la vida cotidiana. – Estrategias y técnicas de interpretación y manipulación del orden de magnitud de los números – Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. – Estrategias de reconocimiento de qué operaciones simples o combinadas (suma, resta, multiplicación, división) son útiles para resolver situaciones contextualizadas.	STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4
2.	2.1 Seleccionar entre diferentes estrategias para resolver un problema, justificando la elección. 2.2 Obtener posibles soluciones de un problema, seleccionando entre varias estrategias conocidas de forma autónoma.	F – SENTIDO AFECTIVO – Autorregulación emocional: autoconcepto y aprendizaje de las matemáticas desde una perspectiva de género. Estrategias de mejora de la perseverancia y el sentido de la responsabilidad hacia el aprendizaje de las matemáticas. – Flexibilidad cognitiva, adaptación y	STEM1, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3

		cambio de estrategia en caso necesario. Valoración del error como oportunidad de aprendizaje. -Respeto por las emociones y experiencias de los demás ante las matemáticas. – Aplicación de técnicas simples para el trabajo en equipo en matemáticas, y estrategias para la gestión de conflictos, promoción de conductas empáticas e inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. – Valoración de la contribución de las matemáticas a los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género	
5.	5.1 Utilizar conexiones entre diferentes elementos matemáticos movilizandoc conocimientos y experiencias propios. 5.2 Utilizar las conexiones entre las matemáticas, otras áreas y la vida cotidiana para resolver problemas en contextos no matemáticos.		STEM1, STEM3, CD3, CD5, CC4, CCEC1
6.	6.1 Interpretar el lenguaje matemático sencillo presente en la vida cotidiana en diferentes formatos, adquiriendo vocabulario apropiado y mostrando la comprensión del mensaje		CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CE3, CCEC4

7.	7.1 Autorregular las emociones propias y reconocer algunas fortalezas y debilidades, desarrollando así la autoconfianza al abordar retos matemáticos. 7.2 Elegir actitudes positivas ante retos matemáticos, tales como la perseverancia y la responsabilidad, valorando el error como una oportunidad de aprendizaje.		STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3
8.	8.1 Trabajar en equipo activa, respetuosa y responsablemente, mostrando iniciativa, comunicándose de forma efectiva, valorando la diversidad, mostrando empatía y estableciendo relaciones saludables basadas en el respeto, la igualdad y la resolución pacífica de conflictos. 8.2 Colaborar en el reparto de tareas, asumiendo y respetando las responsabilidades individuales asignadas y empleando estrategias de trabajo en equipo sencillas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.		CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3

Cada una de las sesiones que se desarrollarán a continuación están planteadas de tal manera, en la que el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, este se realizará mediante actividades caracterizadas por la combinación de trabajo y contenidos del área de Matemáticas con aspectos y contenidos del área de Educación Física. Todas y cada una de estas sesiones tendrán la misma organización y se plantearán de la siguiente manera:

- Puesta en Acción
- Parte Principal
- Vuelta a la calma

Por último, las sesiones 1, 2 y 3 se caracterizarán por trabajar contenidos matemáticos básicos como son las operaciones combinadas (sumas, restas, divisiones, multiplicaciones...) u otros como el reconocimiento de par o impar. Y será a partir de la sesión número 4 cuando se trabajarán otro tipo de contenidos más asociados a la resolución de problemas mediante el pensamiento lógico o el razonamiento.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: “MATEMÁTICAS EN MOVIMIENTO”

SESIÓN 1: APUNTANDO CON LAS MATES

En esta primera sesión de mi situación de aprendizaje, el objetivo principal será introducir al alumnado en la relación que existe entre la Educación Física y el área de Matemáticas. Para ello a modo de toma de contacto, antes de iniciar la sesión tendrá lugar una breve reflexión entre mis alumnos, mi profesora y yo, acerca de si estas dos áreas comentadas pueden relacionarse de modo que los alumnos puedan trabajar contenidos y aspectos de Matemáticas mientras realizan actividad física.

Tras ello pasaremos a la realización y el desarrollo de las actividades y juegos que conforman esta primera sesión:

Puesta en Acción: “CALENTANDO CON MATEMÁTICAS” (10 minutos)

En esta actividad como primera toma de contacto, los alumnos tendrán que realizar una acción determinada por el profesor al escuchar un número par y realizarán otra acción determinada por el profesor al escuchar un número impar, todo ello mientras se mueven por un espacio previamente delimitado. **Ejemplo:** Si el profesor dice un número impar, los alumnos se desplazan hacia la izquierda. Si el profesor dice un número par, los alumnos se desplazan hacia la derecha.

- **Variantes:** En vez de decir un número, se dicen operaciones (sumas, restas, multiplicación o división) y deben tener en cuenta el resultado de ellas para realizar la acción
- **Atención a la Diversidad:** El alumno con TEA estará acompañado en todo momento por un compañero o compañera, quién le ayudará a realizar la acción necesaria.

Parte Principal: “PAR O IMPAR” (20 minutos)

Esta actividad constará de dos partes:

➤ Primera parte:

Los alumnos estarán por parejas y colocados por parejas de espaldas uno enfrente de otro sobre una línea (quedando uno a la izquierda de la línea y otro a la derecha de la línea). Se adjudicará que los alumnos situados a la derecha serán los números pares y los alumnos situados a la izquierda serán los números impares.

A la voz de un número par o impar o de una operación matemática, si el número o resultado es par, serán los alumnos pares los que tienen que ir a pillar a los alumnos impares antes de que estos toquen la pared que tienen enfrente y viceversa, es decir, si el número o resultado es impar serán los alumnos impares los que tengan que pillar a los pares, antes de que estos toquen la pared que tienen en frente.

➤ Segunda parte:

Los alumnos con la misma pareja que tenían en la primera parte de la actividad tendrán que jugar al “PillaPilla”, siguiendo con la misma mecánica de la sesión. Cuando el alumno par escuche un número o resultado par tendrá que ir a pillar a su pareja y viceversa.

- **Variantes:** Reducir el tiempo que tienen para pillar a su compañero/compañera.
- **Atención a la Diversidad:** El alumno con TEA será el encargado de decir los números. Cuando diga un par correrá hacia el lado de los pares y cuando es impar hacia el lado de los impares.

Parte Principal: “GOLES Y NÚMEROS” (20 minutos)

En esta actividad se dividirá al grupo en 4 pequeños equipos de la misma cantidad de integrantes. Cada uno de ellos se irá a una portería y tendrán que ir rellenando una ficha en la que vienen los siguientes apartados: **1) Nombre del equipo, 2) Integrantes, 3) Partido 1, Partido 2 y Partido 3 y 4) Puntuación Final**. Tras ello, tendrán que situarse cada uno en frente de una portería que se encontrará dividida de la siguiente manera y con las siguientes puntuaciones:

X20	$\frac{1}{2}$	X20
-100	+50	-100
+15	$\frac{1}{2}$	+15

La mecánica de la actividad será la siguiente, cada equipo tendrá 3 rondas y por cada ronda 4 minutos para realizar el máximo número de lanzamientos desde el punto de penalti. Cada alumno, tras realizar el lanzamiento tendrá que apuntar la puntuación que ha conseguido, detrás de la ficha que se les dio anteriormente. De tal manera que una vez pasados los 4 minutos, en equipo tendrán que realizar las operaciones que han ido obteniendo con los lanzamientos comenzando cada equipo con 200 puntos. Es decir, si las puntuaciones han sido: x20, $\frac{1}{2}$, +50... Tendrán que ir haciendo 200×20 , el resultado por $\frac{1}{2}$, el resultado +50 etc...

- **VARIANTES:** La primera ronda se realizará con el pie. La segunda ronda se realizará con la mano y la tercera ronda de manera libre.

Vuelta a la calma:

En esta sesión la actividad de vuelta a la calma será el cálculo, por equipos, de puntos obtenido en la última ronda realizada y la suma total de las puntuaciones obtenidas en cada ronda.

Material necesario:

- Fichas para la actividad: “Goles y Números”
- Puntuaciones para la actividad “Goles y Números”
- Bolígrafo / Rotulador
- Cronómetro
- Rollo de cinta para realizar la división de las porterías.

Esta primera sesión de la situación de aprendizaje que se plantea cumple con los objetivos que se pretende lograr con ella, de la siguiente manera:

- Se desarrolla el cálculo mental mediante la ejecución de operaciones antes de lanzar, lo que exige rapidez y precisión.
- Se estimula el razonamiento lógico y la toma de decisiones, ya que el alumnado debe seleccionar la diana o zona de lanzamiento en función del resultado correcto de una operación.
- Se promueve la valoración del esfuerzo y la participación, al incentivar que todos y todas lo intenten y mejoren en cada ronda.

SESIÓN 2: JUGANDO Y SUMANDO EN EDUCACIÓN FÍSICA

Puesta en Acción: “UNIDOS POR UN NÚMERO” (10 minutos)

En esta actividad los alumnos a modo de calentamiento jugarán un “PillaPilla” de una manera diferente, es decir, al principio habrá un perseguidor y un perseguido. Pero habrá una consigna cuando el profesor diga un número, por ejemplo 4, los alumnos tendrán que agruparse en grupos de 4. De tal manera que los alumnos que no hayan podido agruparse serán los perseguidores y tendrán que pillar a un compañero, hasta que el profesor diga otro número, por ejemplo 3, y tengan que agruparse en grupos de 3.

- **VARIANTES:** En vez de decir números, decir operaciones matemáticas. Modificar el modo de desplazamiento (dando saltos en vez de correr).
- **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:** El alumno con TEA solo tendrá la misión de pillar a un compañero que será elegido por el profesor, de los que se queden sin grupo.

Parte Principal: “TAG MATEMÁTICO” (40 minutos)

Esta actividad ocupará prácticamente la totalidad del tiempo de la sesión. En esta actividad se dividirá al grupo en dos equipos (Equipo Morado y Equipo Verde), la manera de hacerlo será mediante la actividad de calentamiento, es decir, el último número que se dirá será el número que divida a la clase en dos equipos, así estos se harán de manera totalmente aleatoria.

Se dividirá el espacio en dos campos, de tal manera que quede un equipo enfrente de otro. A cada integrante del equipo se le otorgará 2 cintas del color al que pertenezcan que deben ir colocadas en la cintura a la altura de los hombros/bolsillos de los pantalones.

Además, cada equipo contará con 3 cintas especiales (El equipo Morado 3 cintas especiales Amarillas y el Equipo Verde 3 cintas especiales naranjas) que se tendrán que colocar en la cintura en una zona más difícil de ser agarradas y robadas. La mecánica del juego es la siguiente, se jugarán 3 rondas de un tiempo de 8-10 minutos, en donde los alumnos tienen que robar las máximas cintas posibles del equipo contrario y dejarlas dentro de un aro colocado al fondo de su campo, de tal manera que el equipo que tenga en su aro más cintas del equipo contrario será el ganador. El conteo de las cintas robadas una vez acabado el tiempo, se realizará mediante el cálculo mental, potenciando así la agilidad y la rapidez mental del alumnado.

➤ **NORMAS:**

- Las cintas deben colocarse a la altura de los bolsillos, salvo la especial que puede colocarse en una zona más complicada de ser robada, por el contrario.
- Las cintas especiales (Amarillas y Naranjas) cada una tienen un potenciador es decir multiplican x2 la cantidad de cintas robadas una vez acabado el tiempo.
- Si cuando acaba el tiempo, no tienes ninguna cinta especial en tu aro, se resta - 10
- Cuando te roban las 2 cintas, quedas eliminado/a, salvo quien lleva la especial que se elimina cuando le roban las 3.
- No puedes robar dos cintas a la vez
- No te pueden quitar tus cintas cuando estas llevando una cinta a tu campo/aro.

➤ **VARIANTES:**

- En la segunda ronda nadie queda eliminado. Una vez te roban las dos cintas, puedes ir a recuperar una de las cintas que han quitado a tu equipo. Y no puede haber nadie cerca del aro, a modo de guardián.
- En la tercera ronda, si puede haber guardianes y se sigue la misma mecánica que en la segunda ronda.

Vuelta a la calma: “MANTENIENDO EL EQUILIBRIO” (10 minutos)

En esta actividad se colocarán 4 bancos formando una línea recta, en donde los alumnos tendrán que subirse de una manera totalmente aleatoria y como ellos quieran. Una vez estén colocados arriba del banco, les daré una premisa que será la siguiente: “Colocaros sin bajaros del banco, en orden por vuestra fecha de cumpleaños teniendo en cuenta solo el mes y el día”. Por lo que tendrán que colocarse de enero a diciembre y si coinciden más de uno en un mes, del día 1 al 28/30/31 dependiendo del mes.

Material necesario:

- Cintas de colores (Morado Verde Amarillo y Naranja)
- Aros
- Bancos

Esta sesión cumple con los objetivos específicos de la siguiente manera:

- Favorece el desarrollo de estrategias de cálculo mental a través de la recogida de cintas con números y la formación de sumas o restas correctas.
- Estimula la toma de decisión, especialmente en situaciones de persecución, en las que el alumnado debe decidir a quién pillar o qué operación formar.
- Impulsa la cooperación y el trabajo en equipo, ya que las puntuaciones pueden depender de colaboraciones o estrategias conjuntas.
- Se refuerza la valoración del esfuerzo, reconociendo tanto el desempeño físico como la correcta resolución de las operaciones

SESIÓN 3: MOVIMIENTO Y NÚMEROS EN ACCIÓN

Puesta en Acción: “CORTA HILOS” (10 minutos)

En esta actividad los alumnos jugarán una especie de “Pilla-Pilla” en la que habrá un perseguidor y un perseguido, pero con una variante, si un compañero pasa entre medias de los dos, la persona que estaba siendo perseguida se libera y el perseguidor cambia de objetivo, es decir, pasa a intentar pillar al compañero que ha pasado entre medias.

- **VARIANTES:** Meter más de un perseguidor.

Parte Principal: “EL JUEGO DE LAS 3 PELOTAS” (40 minutos)

Para la realización de esta actividad se dividirá al grupo en dos equipos con la misma cantidad de integrantes en cada uno de ellos. Estos equipos se colocarán dentro de las dimensiones del campo de fútbol sala del patio (destacar que no tiene las mismas dimensiones, por lo que es más pequeño) separados uno enfrente del otro por la línea de medio campo.

La mecánica de juego es la siguiente, se jugarán 2 rondas en dónde; se colocarán tres pelotas de distinto color (Roja, Naranja y Azul) y por tanto distinta puntuación (x5, x10 y x15) en el centro del espacio. A la voz de “3, 2, 1 YA” los alumnos deben ir a cogerlas y empezar a lanzársela a los compañeros del otro equipo para eliminarles y empezar a sumar puntos. También, se otorgará a cada equipo, dos cintas especiales que deben ser repartidas a dos miembros del equipo y que deben estar escondidas en alguna parte de su ropa o de su cuerpo (bolsillos, calcetines, zapatillas, capucha...), este hecho no debe ser sabido por el equipo rival (en un principio) ya que las cintas especiales tienen la función de restar puntos cuando se da al alumno que las lleva encima, si se dan cuenta tiene que ser mediante el desarrollo del juego.

En esta actividad, será el profesor quién anote las puntuaciones conseguidas por los equipos durante el desarrollo de la actividad y las operaciones se realizarán una vez acabada la sesión y la hora de Educación Física en la pizarra de la clase.

➤ **NORMAS Y PUNTUACIONES:**

- Si eliminas a un jugador rival con la pelota naranja obtienes un x5, con la roja un x10 y con la azul un x15
- Si das al jugador rival que lleva la cinta especial, le eliminas, pero restas: 50 pts.

la primera vez, por la mitad la segunda vez, 100 pts. la tercera, por la mitad la cuarta vez y así sucesivamente.

- Si atrapas el balón en el aire, salvas a un compañero de tu equipo eliminado y sumas 5 puntos.
- La cinta especial no puede cambiarse durante el tiempo que dura una ronda.
- Si el balón da en la cara a un compañero o bota antes en el suelo, no queda eliminado ni se sumará las puntuaciones.
- Ganará aquel equipo que consiga más puntos, teniendo en cuenta la puntuación de cada ronda.

➤ **VARIANTES:**

- La segunda ronda se realizará con la mano no dominante.

➤ **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:** Cuando el alumno TEA tenga la pelota en la mano el equipo contrario debe permanecer quieto, hasta que lance la pelota para darles. La puntuación será la misma.

Vuelta a la calma: “NÚMERO PROHIBIDO” (10 minutos)

Para esta actividad, los alumnos se colocarán formando un círculo. En este juego el profesor dirá un número al azar, por ejemplo, el 3, los alumnos en orden deberán ir contando de 1 hasta donde lleguen de tal manera que: **A)** No pueden decir el número 3, **B)** No pueden decir múltiplos de 3 y **C)** No pueden decir números acabados en 3.

A cambio de no decir esos números, al alumno que le toque no decir esos números debe dar una palmada para poder seguir con la secuencia numérica.

Material necesario:

- 3 pelotas de distinto color
 - * Rojo
 - * Naranja
 - * Azul
- 4 cintas de colores
 - * 2 amarillas
 - * 2 naranjas

- Papel y bolígrafo para anotar puntuaciones.

Esta tercera sesión de la SA cumple con los objetivos de la siguiente manera:

- Desarrolla el cálculo mental y la resolución de operaciones combinadas en cada estación, asociando números con ejercicios físicos.
- Se estimula el razonamiento lógico al tener que conectar el contenido matemático con la acción motriz adecuada.
- Favorece la cooperación, especialmente si se organiza el circuito en parejas o pequeños grupos, promoviendo la ayuda mutua.
- Se fomenta la participación activa y el esfuerzo, al mantener a todos los estudiantes implicados en rotaciones dinámicas.

SESIÓN 4: CORRE, JUEGA Y SUMA

Puesta en Acción: “EL ROBO DEL PETO” (10 minutos)

Para esta actividad de calentamiento y de puesta en acción dividiremos a la clase en grupos de 5 personas. 4 de ellas se agarrarán entre ellas por los hombros a la vez que una de ellas sujeta un peto que quedará sobre la espalda de uno de sus compañeros. El otro integrante del grupo intentará robar el peto, para que esto no pase, los demás integrantes se moverán de tal manera que dificulten el robo del peto.

➤ VARIANTES:

- Limitar el tiempo de robo del peto.

Parte Principal: “MACEDONIA DE OBJETOS” (40 minutos)

La actividad que ocupará gran parte de la sesión será el siguiente juego “Macedonia de objetos”, en esta actividad los alumnos se enfrentarán al siguiente reto. En el suelo estarán colocados 16 aros (4 filas y 4 columnas) con diferentes objetos (4 petos amarillos, 4 petos naranjas, 4 pelotas de tenis y 4 chinos) dentro de cada uno. Los alumnos tendrán que colocar ya sea de manera vertical u horizontal es decir conseguir juntar los 4 objetos iguales en la misma fila o columna.

Para ello se dividirá al grupo en dos equipos y por relevos irán saliendo de uno en uno a

mover y conseguir el objetivo. La manera de mover los conos durante las primeras rondas será de manera libre, pero pudiendo cambiar de sitio un cono por persona lo que implicaría el cambio de dos con el mismo movimiento.

➤ **VARIANTES:**

- Modificar el modo de desplazamiento
- Solo pueden cambiar los conos de manera vertical u horizontal con el más próximo.
- Tienen 1 minuto para modificar y cambiar los objetos de aro del equipo contrario entre cada ronda

Vuelta a la calma: “BOMBA” (10 minutos)

En esta actividad de vuelta a la calma los alumnos tendrán que formar un círculo quedando un alumno o alumna en el centro. Esta persona que se sitúa en el centro del círculo permanecerá sentada con los ojos cerrados y tendrá que contar hasta 60, mientras que sus compañeros que la rodean se pasan una pelota. Cuando la persona llega a 60 dará una palmada y quién tenga la pelota en la mano quedará eliminada y tendrá que sentarse.

➤ **VARIANTES:**

- Los pases no pueden realizarse al compañero de al lado.

Material necesario:

- Petos Naranjas y Amarillos
- Aros
- Pelotas de tenis
- Chinos
- Balón

Esta sesión contribuye al logro de los objetivos de la siguiente manera:

- Se promueve el razonamiento lógico a través de la representación corporal de fracciones y la comprensión del concepto de parte y todo.
- Estimula la toma de decisiones al tener que formar fracciones válidas de forma rápida con otros compañeros y materiales.

- Refuerza la cooperación, ya que muchas actividades requieren coordinación grupal para representar correctamente una fracción.
- Se fomenta la valoración del esfuerzo al priorizar la participación activa de todos en la representación y en los relevos.

SESIÓN 5: JUEGA Y RESUELVE

Puesta en Acción: “CUATRO ESQUINAS” (10 minutos)

Como puesta de acción en esta sesión se jugará al juego de las 4 esquinas para ello se colocarán en el suelo 5 conos, representando el 5 del dado, es decir, 4 esquinas y uno en el centro.

Se dividirá a la clase en 5 grupos, que se colocarán uno en cada cono. El objetivo es que a la señal de “3, 2, 1 YA” los alumnos se cambien de cono, pero con una consigna, pierde el grupo que se queda sin esquinas y por tanto tiene que irse al centro para seguir con el juego.

➤ **VARIANTES:**

- Cambiar el modo de desplazamiento.

Parte Principal: “3 EN RAYA MATEMÁTICO” (20 minutos)

En esta actividad los alumnos tendrán que jugar al juego tradicional de 3 en raya. Para ello se dividirá a la clase en 4 equipos que se tendrán que enfrentar entre si al juego. Tras ello se colocarán en dos sitios diferentes 9 aros formando un cuadrado de 3x3 y se dará a los equipos petos de distinto color que deberán de colocar en el suelo de manera que consigan poner 3 en raya ya sea en diagonal, horizontal o vertical.

➤ **NORMAS:**

- Se sale de uno en uno, hasta que el compañero no llega a la fila no se puede salir.
- No se puede mover más de un peto (por persona), una vez ya están colocados los 3 en el suelo.

➤ **VARIANTES:**

- Las primeras rondas serán de manera tradicional

- Las siguientes rondas, se dará la disposición inicial mediante operaciones matemáticas. Es decir, se colocarán los 9 aros y en cada aro, un número producto de una operación que tienen que resolver previamente antes de colocar el peto.

Por ejemplo, (imaginemos que la siguiente tabla son aros):

25	1.000.00	
	0	
1000	500	
100	-10	

Al alumno se le dice cuanto es 5x5 de tal manera que tiene que dejarlo en el 25 y así sucesivamente, quedando en el suelo una disposición que no beneficia a ningún equipo y de la que tienen que empezar a mover petos para conseguir el 3 en raya.

- **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:** El alumno con TEA saldrá acompañado de un compañero de su equipo, quien no puede decirle donde tiene que dejar el peto. Durante este tiempo en el equipo rival solo puede salir uno, no hay opción a relevo.

Parte Principal: “CONSTRUCCIÓN POR RELEVOS” (20 minutos)

En esta actividad se necesitará dividir al grupo en dos equipos con el mismo número de integrantes en cada uno de ellos que se colocarán en una zona del campo distinta.

La actividad será la siguiente, los alumnos se encontrarán con 4 aros situados delante de ellos y en el aro de un extremo una figura montada con ladrillos de diversos colores. El objetivo de la actividad es que traspasen esa misma figura, pieza por pieza al otro extremo de tal manera que consigan recrearla exactamente igual. La mecánica para mover las piezas será mediante relevos, es decir, saldrá una persona de cada equipo al centro moverá la pieza que crea conveniente volverá a la fila y saldrá su compañero siguiente y así sucesivamente, hasta que consigan recrear la figura en el otro extremo.

- **NORMAS:**
 - Se sale de uno en uno, hasta que el compañero no llega a la fila no se puede salir.

- No se puede mover más de un ladrillo, cono o frisbee por persona.
- En el nivel 2, el ladrillo no podrá ser colocado en ningún momento encima del cono.
- En el nivel 3, ni el ladrillo ni el frisbee podrá ser colocado encima del cono y el cono nunca podrá ser colocado encima del frisbee.

➤ **VARIANTES:**

- Forma de desplazamiento
- 3 niveles de figuras de más fácil a más compleja

Vuelta a la calma: “LA PAREJA PERFECTA” (10 minutos)

Esta actividad de vuelta a la calma consiste en encontrar a la pareja perfecta antes de que acabe la música. Para ello a la mitad de la clase se le dará una operación matemática o una igualdad (1 metro es = a.... cm) y a la otra mitad se les dará el resultado compatible a esas operaciones. Por tanto, antes de que acabe la música deben encontrar a su pareja.

➤ **VARIANTES:**

- Reducir el tiempo de búsqueda
- Que no puedan hablar entre ellos y solo se fijen en el resultado de los compañeros.

Material necesario:

- Petos
- Aros
- Ladrillos, conos... para las figuras a construir
- Fichas con las operaciones y resultados.

Por su parte esta sesión contribuye al logro de los objetivos de la siguiente manera:

- Permite trabajar de forma práctica el cálculo mental y la resolución de problemas matemáticos, dentro de una dinámica lúdica y motriz.
- Se potencia el razonamiento lógico y la toma de decisiones, ya que el alumnado debe resolver situaciones matemáticas antes de avanzar.
- Fomenta el trabajo en equipo.
- Se resalta la importancia del esfuerzo individual y colectivo.

SESIÓN 6: JUGANDO A LOS DESAFÍOS

Puesta en Acción: “EL TRIÁNGULO” (10 minutos)

Para esta actividad de calentamiento la clase se dividirá en grupos de 4 personas. La actividad consiste en un especie “Pilla-Pilla”, es decir, 3 alumnos se pondrán formando triángulo dos serán la base por así decirlo y uno el pico. El alumno que queda libre tendrá que intentar pillar al alumno que es el pico, para intentar que esto no sea posible los alumnos que son la base se moverá con el objetivo de cubrir a su compañero del pico.

➤ **VARIANTES:**

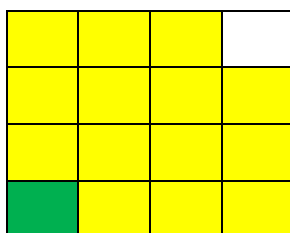
- Cambio de roles y de sitio

Parte Principal: “EL JUEGO DE LOS CONOS” (40 minutos)

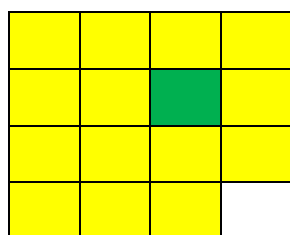
Para esta actividad se dividirá al grupo en 4 equipos que se irán a su respectiva zona, allí se encontrarán con 16 aros y 15 conos que estarán colocados de una manera en especial.

El juego consiste en que el profesor coloca los conos dentro de los aros de tal manera que uno de estos queda libre. Y le otorga a cada grupo una imagen con cómo deben de dejar los conos dentro de los aros, es decir, para que quede más claro pondré un ejemplo.

Los alumnos se encontrarán con esta disposición



Y se les otorgará una ficha con la siguiente disposición que deben dejar



La mecánica del juego será mediante relevos, es decir, saldrá el primero de la fila moverá uno de los conos y volverá a la fila, y saldrá el siguiente compañero y así sucesivamente.

➤ **Variantes:**

- Fichas de más fáciles a más complejas.
- Modificar el modo de desplazamiento.

Vuelta a la calma: “EL FOTÓGRAFO” (10 minutos)

En este juego de vuelta a la calma, todos tendrán que colocarse de manera agrupada, como si les fueran hacer una foto, menos uno. El papel de este es memorizar todas las posiciones de sus compañeros (quién está arriba, quien abajo etc...) porque se realizarán tres cambios de sitio, en el momento que este se da la vuelta.

Cuando se hayan realizado los cambios, el alumno que no estaba colocado se dará la vuelta y deberá adivinar quién han sido los compañeros que cambiaron los sitios.

Material necesario:

- Aros
- Conos

Esta sexta sesión de la SA contribuye al logro de los objetivos por lo siguiente:

- Desarrolla el razonamiento lógico y la toma de decisiones al resolver acertijos matemáticos que desbloquean caminos o zonas dentro del laberinto.
- Promueve claramente la cooperación, ya que avanzar en el laberinto con eficacia depende del trabajo conjunto y de compartir información.
- Se fomenta el esfuerzo y la implicación, a través de una actividad atractiva que reta al grupo en todos los niveles.

SESIÓN 7: PIENSA, JUEGA Y DISFRUTA

Puesta en Acción: “LA HILERA” (10 minutos)

Para la actividad de calentamiento los alumnos realizarán el juego de la hilera para ello se dividirá al grupo en dos subgrupos con el mismo número de integrantes que se colocarán en fila india dejando espacio entre ellos. La actividad consiste en que el profesor ira diciendo un número por ejemplo el 4, el alumno que esté en la posición número 4 tendrá que dar una

vuelta a la fila hasta colocarse en la misma posición en la que estaba.

➤ **VARIANTES:**

- Decir los números cada vez con más rapidez
- En vez de decir números, decir operaciones cuyo resultado sea el número de una posición.

Parte Principal: “SUDOKU” (40 minutos)

Para esta actividad se dividirá al grupo en 2 equipos con el mismo número de integrantes a los que se les propondrá la siguiente actividad o reto, que es resolver y completar un sudoku.

Para ello se colocará en el suelo un cuadrado formado por aros en los que tendrán que dejar conos, figuras o petos de tal manera que el sudoku quede bien resuelto. Para ello seguiremos con la misma mecánica que otras actividades de otras sesiones, mediante relevos es decir saldrán un compañero detrás de otro a resolverlo, para así potenciar el trabajo en equipo. Las normas serán las mismas que cuando realizamos sudokus en papel, no puede haber la misma figura o representación en la misma línea ni horizontal ni vertical.

➤ **VARIANTES:**

- Ampliar el número de casillas a resolver.
- Realizarlo con números o resultados de operaciones.

Vuelta a la calma: “YO TENGO UN TIC-TIC-TIC” (10 minutos)

Para esta actividad de vuelta a la calma, los alumnos se colocarán formando un círculo, quedando una persona dentro de él. La persona que esté dentro tendrá que realizar un movimiento, el que sea, a la vez que dice: “Yo tengo un tic-tic-tic” y los compañeros que están alrededor de él tendrán que imitar el movimiento a la vez que repiten “Yo tengo un tic-tic-tic”.

Material necesario:

- Petos
- Conos/chinos
- Aros

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Ladrillos |
|---|

Esta sesión contribuye al logro de los objetivos de la siguiente manera:

- Se consolidan las estrategias matemáticas trabajadas previamente (cálculo, lógica, resolución de problemas) aplicándolas en misiones variadas.
- El alumnado debe utilizar su razonamiento lógico y tomar decisiones en grupo, para superar los retos planteados.
- La cooperación es esencial, pues el diseño del juego requiere comunicación, reparto de tareas y coordinación para lograr los objetivos.
- Se promueve de forma clara la valoración del esfuerzo y la participación activa, como claves para el éxito final del equipo y para reforzar el aprendizaje conjunto.

2.5.2. Vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La Situación de Aprendizaje planteada tiene una relación directa con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas:

- **ODS 3: SALUD Y BIENESTAR**

Las sesiones que conforman la situación de aprendizaje, promueven la actividad física y el juego activo, potenciando la motricidad y el trabajo en equipo en el alumnado. Todo ello contribuye al bienestar físico, mental y emocional del alumnado.

- **ODS 4: EDUCACIÓN DE CALIDAD**

La situación de aprendizaje que se plantea, presenta un enfoque interdisciplinar entre las Matemáticas y la Educación Física. Contribuyendo así a lograr uno de los objetivos de la educación de hoy en día que es la inclusión de estrategias y propuestas innovadora, activas y significativas en el sistema educativo.

- **ODS 5: IGUALDAD DE GÉNERO**

Las dinámicas y actividades planteadas buscan fomentar la participación equitativa e inclusiva. Evitando así plantear actividades estereotipadas.

- **ODS 10: REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES**

Las actividades que se plantean en la SA contemplan medidas de atención a la diversidad (adaptación de roles, tareas específicas para alumnos con necesidades educativas especiales...) con el fin de lograr una educación y un aprendizaje inclusivo que logre el desarrollo integral de todo el alumnado.

2.5.3. Atención a la diversidad y Principios DUA.

La Situación de Aprendizaje como ya he comentado anteriormente se va a realizar en el centro CEIP Santa Eulalia con la clase de 6º de Primaria. Esta clase se caracteriza por contar con 22 alumnos provenientes de diversos países (República Dominicana, Colombia, Venezuela, España...) lo que hace que la clase sea muy multicultural y diversa. En esta clase, además, 5 alumnos presentan Necesidades de Compensación Educativa, de los cuales dos también requieren Necesidades Educativas Especiales. Todo ello se ha tenido en cuenta en las actividades con el fin de que todo el alumnado, con o sin necesidades educativas, pudiera desenvolverse con soltura y de una manera cómoda en las actividades planteadas en la SA.

Esta clase cuenta también con un alumno que presenta Trastorno del Espectro Autista (TEA), quién es uno de los que requieren Necesidades Educativas Especiales. El alumno presenta un desfase curricular de 5º cursos por lo que recibe una Adaptación Curricular Significativa en la mayoría de las áreas. En el área de Educación Física el alumno, por su condición, le costaba mucho participar en actividades complejas, de mayor concentración etc... por lo que con el fin de que pudiera desarrollarse y formarse al igual que sus compañeros durante esta Situación de Aprendizaje, en la mayoría de las actividades que esta presenta se le realizaron medidas de atención a la diversidad.

Respecto a los principios DUA, la situación de aprendizaje cumple con cada uno de ellos:

- 1) Proporcionar Múltiples formas de Compromiso:** La SA ofrece y propone actividades cooperativas, activas, competitivas y creativas de tal manera que la motivación del alumnado va aumentando progresivamente. Asimismo, en cada una de las actividades se promueve la participación activa del alumnado
- 2) Proporcionar múltiples medios de Representación:** Las explicaciones de las actividades son clara y repetidas, con el fin de que el alumnado comprenda las normas y el funcionamiento. Además también el material utilizado como los conos, petos, aros... ayuda a la comprensión, sobre todo a los alumnos con problemas de atención.

- 3) **Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión:** las actividades que conforman la SA permiten al alumno mostrar su aprendizaje en base a sus capacidades y expresar sus ideas o estrategias al grupo. Por su parte, la participación del alumnado permite que este lleve a cabo un papel significativo.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado participe y protagonista en cada una de las sesiones que se realizarán, tendré en cuenta y será realizada de la siguiente manera:

Lo primero de todo, durante la realización de cada una de las sesiones que conforman la Situación de Aprendizaje, el método de evaluación que estará presente será la **Observación Directa** durante la realización de los juegos y actividades planteados. Ya que, con ella, tendré la posibilidad de realizar feedbacks durante la realización de las actividades, al finalizar cada una de ellas o al finalizar la sesión. Del mismo modo, me permite resolver dudas que surjan en relación a la mecánica o dinámica de las actividades, de corregir ciertos errores que el alumnado pueda tener, o poder subsanar problemas como la poca participación, la no colaboración y cooperación durante los ejercicios o ayudarles a comprender y llevar a cabo de manera correcta los conceptos matemáticos.

Además de la Observación Directa, llevaré a cabo de manera general la evaluación del alumnado, mediante las siguientes **Rubricas de Evaluación** en la que tendré en cuenta diferentes ítems pertenecientes al área de Matemáticas y de Educación Física, para así evaluar ambas partes y poder ver la evolución de los alumnos en ambas áreas. La primera de ellas será utilizada en las 3 primeras sesiones, ya que son sesiones en donde se desarrollan contenidos matemáticos básicos (operaciones combinadas, cálculo mental...) y la segunda a partir de la sesión número 4 ya que son sesiones en donde se desarrollan otro tipo de contenidos matemáticos como la lógica, razonamiento o la resolución de problemas.

Estos dos instrumentos de evaluación son los que creo más convenientes y adecuados para evaluar la evolución y el desarrollo del alumnado durante la situación de aprendizaje. Debido a que ambos permiten realizar una evaluación y un seguimiento individual y grupal del alumnado, valorando el proceso de aprendizaje de cada alumno y no solo el resultado final. Este método de evaluación en la que se valora también el proceso, creo fundamental que se implemente en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje (E-A), puesto que valorar el proceso de aprendizaje beneficia al alumnado, ya que así se promueve un aprendizaje mucho más

significativo para el alumnado, reforzando la autoestima y motivación, fomentando el pensamiento crítico y favoreciendo a una de las características de esta clase, la inclusión y la atención a la diversidad.

RÚBRICA PARA LAS SESIONES 1, 2 Y 3

Criterio	Nivel 1 (Insuficiente)	Nivel 2 (Aceptable)	Nivel 3 (Bueno)	Nivel 4 (Excelente)
Participación activa	No participan o se muestran desmotivados/as.	La implicación y la participación es muy poca	Participan en la mayoría de las actividades con interés.	Participan activamente en todas las actividades con entusiasmo.
Comprensión matemática (pares/impares, operaciones, secuencias, cálculo mental)	No demuestran comprensión de los conceptos matemáticos aplicados.	Reconocen conceptos básicos con ayuda o dudas frecuentes.	Aplican correctamente la mayoría de conceptos matemáticos durante el juego.	Aplican con soltura los conceptos matemáticos en las actividades.
Coordinación y motricidad	Presentan dificultades motrices durante los juegos.	Muestran algunas dificultades en los movimientos o desplazamientos.	Realizan correctamente las habilidades motrices requeridas.	Muestran un excelente dominio corporal, coordinación y agilidad.
Trabajo en equipo y cooperación	No existe colaboración y cooperación en el grupo y las actitudes son negativas.	La cooperación es irregular y existen problemas a la hora de interactuar	Colaboran de forma adecuada con el grupo o pareja	Fomentan un buen ambiente de grupo, colaborando y cooperando durante todas las actividades.

Resolución de problemas y toma de decisiones	No toma decisiones o las toma de forma errónea o tardía.	Toma decisiones básicas con apoyo o después de varios intentos.	Resuelve situaciones del juego con autonomía y buena lógica.	Toma decisiones rápidas, y emplea estrategias eficaces
---	--	---	--	--

RÚBRICA PARA LAS SESIONES 4, 5, 6 Y 7

Criterio de evaluación	Nivel Excelente (4)	Nivel Notable (3)	Nivel Básico (2)	Nivel Inicial (1)
Participación activa y actitud en la actividad	Participan de forma entusiasta y constante, mostrando iniciativa y actitud positiva.	Participan activamente, aunque en ocasiones necesitan motivación externa.	La participación es irregular y a veces recordada o motivada por el docente.	La participación es escasa y la actitud que muestran es pasiva, durante las actividades.
Trabajo en equipo y cooperación	Fomentan un buen ambiente de grupo, colaborando y cooperando durante todas las actividades.	Colaboran de forma adecuada con el grupo o pareja	La cooperación es irregular y existen problemas a la hora de interactuar	No existe colaboración y cooperación en el grupo y las actitudes son negativas.
Dominio y control corporal durante las actividades físicas	Muestran un dominio corporal completo y seguro en los movimientos requeridos por la actividad.	Dominan de manera adecuada los movimientos, aunque cometen errores de ejecución.	Presentan dificultades de coordinación o precisión en algunos movimientos.	Muestran dificultades generalizadas en el control corporal.

Resolución de problemas y toma de decisiones lógicas y razonamiento.	Resuelven eficazmente los retos motrices, tomando decisiones lógicas y creativas.	Resuelven problemas con eficacia en la mayoría de las ocasiones.	Requieren apoyo del docente para tomar decisiones durante los retos.	Presentan dificultades para resolver problemas o tomar decisiones sin ayuda.
Gestión emocional y actitud ante el error o la frustración	Aceptan errores con actitud constructiva, muestra autocontrol y apoyándose entre ellos.	Aceptan errores, manteniendo una actitud positiva la mayoría del tiempo.	Les cuesta aceptar errores, aunque mejoran con el apoyo entre ellos.	La reacción ante los errores es negativa o de manera frustrada.

2.6. Exposición de resultados del proyecto.

En este apartado del trabajo de fin de grado, el objetivo será exponer los resultados obtenidos de la situación de aprendizaje llevada a cabo. Para ello, en primer lugar, tendrá lugar la valoración del grado de consecución de los criterios de evaluación establecidos en la concreción curricular de la SA “*Matemáticas en Movimiento*” de cada una de las áreas (Matemáticas y Educación Física) además de comprobar la consecución de los objetivos de la SA también desde las dos áreas. En segundo lugar tendrá lugar, una reflexión sobre los resultados obtenidos en las rúbricas de evaluación empleadas en cada sesión de la SA.

Antes de empezar, la evaluación del alumnado como se ha comentado anteriormente se ha llevado a cabo mediante dos instrumentos, que han permitido evaluar aparte del resultado final, el proceso de aprendizaje del alumnado valorando la evolución individual de cada uno de ellos en las dos áreas. Los instrumentos fueron:

- ❖ **Observación Directa:** Durante la realización de las actividades que permite la retroalimentación inmediata, corregir errores (ejecución o motrices), resolver dudas y favorecer la implicación y participación del alumnado en las sesiones. Por ejemplo, en la actividad “*Tag matemático*” se pudo apreciar y valorar como el alumnado gestionaba el juego en equipo y resolvía mediante el cálculo mental las operaciones.

- ❖ **Rúbricas de evaluación:** Divididas en dos, la 1,2 y 3 para las tres primeras sesiones caracterizadas por trabajar contenido matemático básico y de la 4 a la 8 por tener relación con la lógica, razonamiento y resolución de problemas. Además de valorar contenido matemático, las rúbricas también tenían en cuenta la actitud, la cooperación, el dominio motriz o la gestión de las emociones. Con esta herramienta de evaluación se pudo observar como el alumnado tenía un desarrollo y una evolución positiva en aspectos como; **1) Participación activa**, en actividades como *“Goles y números”*, **2) Trabajo en equipo y cooperación**, en actividades como *“Construcción por relevos”* y **3) La actitud frente al error**, en actividades como *“Numero prohibido”* o *“Macedonia de objetos”*.

2.6.1. EDUCACIÓN FÍSICA.

Durante el desarrollo de las sesiones se ha podido comprobar como el alumnado ha sido capaz de aprender y aplicar su aprendizaje acerca de la adopción de hábitos saludables o de las medidas de seguridad (pertenecientes a los criterios de evaluación 1.1 y 1.3) mostrando de manera progresiva una concienciación sobre la importancia y beneficios que tiene para la salud realizar actividad física partiendo desde un calentamiento hasta realizar la vuelta a la calma (mecánica que se ha llevado a cabo en todas las sesiones) y respetando en todo momento las reglas de la actividad. Además, el criterio 1.4 mediante las dinámicas de grupo, juegos cooperativos etc. ha sido abordado de manera satisfactoria, gracias a trabajar situaciones de respeto, tolerancia y convivencia de grupo (actividades como *“Tag matemático”*).

Adentrándonos en los siguientes criterios de evaluación, relacionados directamente con el ámbito motriz del alumnado (2.2 y 2.3) estos se han visto reflejados a través de actividades que requerían tomar decisiones rápidamente, control corporal... (*“Goles y números”* o *“El juego de las tres pelotas”*) Con el paso de las sesiones el alumnado ha demostrado una diferencia, para bien, bastante notoria en sus habilidades motrices, movimiento o resolución de problemas.

Siguiendo con la evaluación de los criterios de evaluación, llegamos al ámbito emocional y social (criterios 3.1, 3.2, 3.3) que gracias a la cooperación requerida para la gran mayoría de las actividades han sido abordados, destacando la potenciación de aspectos como la autorregulación emocional o el trabajo en equipo que han hecho que se mejore aún más el buen clima que caracterizaba a la clase caracterizado por el respeto y la diversidad.

Por último, acabando con el apartado de los criterios de evaluación de Educación Física, llegamos al criterio de evaluación que quizá su grado de consecución sea menor respecto a los ya comentados. El criterio 5, hace referencia a la adaptación del alumnado al medio natural y urbano, este a través de la situación de aprendizaje ha sido abordado no de manera completa ya que todas las sesiones han sido desarrolladas en espacios pertenecientes al colegio (patio y gimnasio). Pienso que este hecho se podría considerar como un punto a mejorar de cara a futuras propuestas.

A parte de los criterios de evaluación, las actividades y sesiones planteadas en la SA “Matemáticas en movimiento” también han logrado la consecución de los objetivos planteados por esta misma. Desde el ámbito de Educación Física se consiguieron de la siguiente manera:

- **Desarrollar la competencia matemática y el sentido numérico, a través del uso de estrategias de cálculo mental y resolución de problemas contextualizadas en actividades de carácter físico.** Logrado a través donde la actividad física dependía del contenido matemático como es el caso de “Tag matemático” donde el alumnado se desplazaba por el espacio robando citas que implicaban bonificaciones.
- **Estimular el razonamiento lógico y toma de decisiones mediante la resolución de problemas en retos motrices de carácter matemático.** Trabajado en las sesiones planteadas a partir de la 4ª en donde las actividades dedicadas y planteadas para la lógica y el razonamiento con juegos como “El juego de los conos” donde la mecánica exigía una planificación motriz basada en la lógica y comprensión espacial.
- **Fomentar la competencia personas, social y de aprender a aprender, trabajando la autorregulación emocional, la perseverancia, responsabilidad individual, el trabajo en equipo y la igualdad en la resolución de problemas motrices matemáticos.** La consecución de este objetivo ha sido lograda debido al planteamiento de sesiones cooperativas. La mayoría de las actividades planteadas exigían coordinación grupal, reparto de roles, escucha activa, respeto hacia los demás con el fin de resolver problemas planteados o que surgían durante el desarrollo de actividades como: *“Macedonia de objetos” “Construcción por relevos” “Sudoku cooperativo” o “Tag matemático”*

- **Valorar la importancia del esfuerzo y la participación activa como elementos importantes en las áreas de Educación Física y Matemáticas.** Se ha trabajado y conseguido de manera constante, ya que, el alumnado ha mostrado un alto nivel de implicación, especialmente en dinámicas como “Numero prohibido” o “La hilera” donde se combinaban componentes físicos y mentales. Además el dinamismo de las actividades y el ambiente lúdico creado ha favorecido la participación de alumnos con menor predisposición física.

2.6.2. MATEMÁTICAS.

Al igual que se ha hecho con los criterios de evaluación de Educación Física, los del área de Matemáticas también han sido trabajados de manera transversal y contextualizada en esta situación de aprendizaje. Para empezar, los criterios relacionados con la **comprensión de problemas o representación de estrategias** (1.1 y 1.2) se abordaron gracias a la mecánica de las actividades como “*Goles y números*” en donde el alumnado mediante la actividad física tenía que aplicar operaciones básicas combinadas de manera práctica

Por un lado, los criterios 2.1 y 2.2 relacionados con la **elección y aplicación de estrategias para resolver problemas**, también fueron abordados mediante actividades caracterizadas por el empleo de la lógica y el razonamiento “*El juego de los conos*” o “*Macedonia de objetos*” en donde el alumnado ha aprendido y potenciado su toma de decisión, o el cambio de estrategia durante el juego.

En relación con los siguientes criterios de evaluación 5.1 y 5.2, el alumnado tuvo la oportunidad de **establecer conexiones entre elementos matemáticos y conocimientos, aplicándolos a contextos reales u otras áreas como la de Educación Física.** Actividades como “*La pareja perfecta*” permiten al alumnado relacionar operaciones o igualdades en situaciones motrices fomentando así un aprendizaje más significativo. Por su parte el 5.2 representa el eje que ha marcado la situación de aprendizaje, la interdisciplinariedad, la inclusión de contenidos matemáticos en actividades motrices permitió al alumnado entender a las matemáticas como una herramienta útil en contextos reales y no solo académicos.

Por otro lado, el criterio 6.1 relacionado con la **interpretación del lenguaje matemático en diferentes formatos**, también ha sido abordado de manera satisfactoria ya que el alumnado debía leer, interpretar y utilizar símbolos, puntuaciones etc... en situaciones dinámicas como en “*Sudoku cooperativo*”. Respecto a la **dimensión afectiva y social ante el aprendizaje**

matemático, lo comprenden los criterios 7.1, 7.2, 8.1 y 8.2. He podido comprobar una mejora significativa y bastante notoria en la actitud del alumnado hacia el área de matemáticas en comparación a la actitud que tenían cuando llegué al centro. Gracias al carácter lúdico, dinámico y cooperativo de las sesiones y actividades hizo que el alumnado afrontara los retos (ya no solo en Educación Física, sino que también en la asignatura de Matemáticas) con confianza y motivación sin tener miedo al fallo y adoptando actitudes de perseverancia.

A parte de los criterios de evaluación, las actividades y sesiones planteadas en la SA “Matemáticas en movimiento” también han logrado la consecución de los objetivos planteados por esta misma.

- **Desarrollar la competencia matemática y el sentido numérico, a través del uso de estrategias de cálculo mental y resolución de problemas contextualizadas en actividades de carácter físico.** Alcanzado gracias a las mecánicas de juegos como “Goles y números” donde el alumnado debía calcular puntuaciones tras cada lanzamiento o en “Tag matemático” donde usaban sumas y restas en tiempo real para conocer la puntuación.
- **Estimular el razonamiento lógico y toma de decisiones mediante la resolución de problemas en retos motrices de carácter matemático.** Alcanzado gracias a las actividades como “El juego de los conos” o “Sudoku cooperativo” donde el alumnado debía anticiparse, adaptarse y reajustar acciones a partir de un modelo y durante el desarrollo del juego.
- **Fomentar la competencia personas, social y de aprender a aprender, trabajando la autorregulación emocional, la perseverancia, responsabilidad individual, el trabajo en equipo y la igualdad en la resolución de problemas motrices matemáticos.** Desarrollado de manera transversal durante toda la SA, en actividades como “Macedonia de objetos” o “Construcción por relevos” en donde la participación conjunta era esencial para completar el reto, ya que todos tenían que organizarse, comunicar estrategias...
- **Valorar la importancia del esfuerzo y la participación activa como elementos importantes en las áreas de Educación Física y Matemáticas.** Al igual que el anterior objetivo, la consecución de este se ha dado en todas las sesiones pero en dinámicas como “Número prohibido” o “Pareja perfecta” todavía más ya que, el

alumnado tenía que afrontar retos matemáticos que requerían atención, implicación y perseverancia.

Seguidamente, tras haber analizado cómo desde las dos áreas se ha conseguido desarrollar tanto los criterios de evaluación como los objetivos de la situación de aprendizaje, reflexionaré sobre los resultados obtenidos en las rúbricas de evaluación empleadas en las sesiones de la SA. Para ello tendré en cuenta la diferencia de resultados que haya entre la 1ª y 3ª sesión de la SA dedicadas a contenidos matemáticos básicos en contextos motrices y posteriormente realizaré lo mismo entre la 4ª y 7ª sesión dedicadas al razonamiento lógico y la toma de decisiones para la resolución de problemas.

En primer lugar, los resultados obtenidos en las rúbricas (siendo 1 insuficiente y 4 excelente) en la primera y tercera sesión fueron los siguientes

➤ **PRIMERA SESIÓN:**

- Participación Activa: 2
- Comprensión Matemática: 2
- Coordinación y Motricidad: 3
- Trabajo en equipo y colaboración: 2
- Resolución de problemas y toma de decisiones: 2

➤ **TERCERA SESIÓN**

- Participación Activa: 4
- Comprensión Matemática: 4
- Coordinación y Motricidad: 3
- Trabajo en equipo y colaboración: 3
- Resolución de problemas y toma de decisiones: 3

Esta diferencia de resultados, resalta la evolución positiva del alumnado durante las primeras tres primeras sesiones dedicadas a contenidos matemáticos básicos. Como se puede comprobar los alumnos en la primera sesión presentaban grandes problemas a la hora de comprender y aplicar los contenidos básicos incluidos (operaciones combinadas, cálculo mental...) y además también serios problemas a la hora de trabajar en equipo y cooperar para conseguir un objetivo común, fueron muchas las situaciones en la que el alumnado se tomaba la actividad de manera individual sin cooperar ni dar importancia al resto de su equipo, consiguiendo así todo lo contrario. Con el paso de las sesiones, vemos que en la tercera la

evolución y la diferencia es bastante notoria en los dos aspectos, tanto en el matemático como en el físico, esto se debe sobre todo a la experiencia que iban teniendo en las sesiones, es decir, se fueron dando cuenta de que era importante cooperar y trabajar en equipo para poder conseguir el objetivo y gracias a la práctica continua de operaciones básicas, cálculo mental etc... fueron mejorando también sus habilidades mentales y matemáticas ya no solo en esta SA sino que también en las horas lectivas correspondientes al área de Matemáticas.

Todo esto refleja, que las tres primeras sesiones influyeron de manera notoria y positiva en la formación y el rendimiento del alumnado. Esto se debe a que gracias a las experiencias del alumnado en las sesiones, este iba potenciando y asimilando conceptos matemáticos de una manera lúdica, dinámica y ajustada a su realidad, de manera que el aprendizaje era mucho más significativo para ellos.

Adentrándonos en las sesiones de lógica y razonamiento (de la 4ª a la 7ª) los resultados obtenidos en las rúbricas (siendo 1 insuficiente y 4 excelente) fueron los siguientes:

➤ **CUARTA SESIÓN:**

- Participación activa: 4
- Trabajo en equipo y cooperación: 3
- Dominio y control corporal: 4
- Resolución de problemas y toma de decisiones lógicas y razonamiento: 2
- Gestión emocional y actitud ante el error: 1

➤ **SÉPTIMA SESIÓN**

- Participación activa: 4
- Trabajo en equipo y cooperación: 4
- Dominio y control corporal: 4
- Resolución de problemas y toma de decisiones lógicas y razonamiento: 4
- Gestión emocional y actitud ante el error: 3

Si entramos al análisis de los resultados obtenidos durante las últimas cuatro sesiones (4,5,6 y 7) podemos observar un resultado bastante satisfactorio en cuanto a la participación activa y el trabajo en equipo desde la sesión 4, esto se debe a que fue en durante las primeras sesiones en donde el alumnado supo dar valor e importancia al trabajo en equipo, la cooperación y colaboración para poder conseguir un objetivo común.

Asimismo, también podemos comprobar como el alumnado presentó problemas en la primera sesión dedicada a la lógica y el razonamiento, manifestado también actitudes negativas de descontrol de las emociones o de la frustración ante el error al ver que no podían resolver los retos planteados. Reflejando así el bajo rendimiento que tenían en este aspecto en el área de Matemáticas. Sin embargo la evolución fue muy positiva para el alumnado ya que acabaron comprendiendo y aplicando estrategias de una manera razonada y lógica para la resolución de un problema, como se puede comprobar con el resultado en ambos ítem en la última rúbrica.

En resumen, a modo de aclaración, gracias a las rúbricas de evaluación empleadas queda reflejada la evolución positiva que ha tenido el alumnado de 6º de primaria durante el desarrollo de la SA “Matemáticas en movimiento”. Con ellas podemos afirmar que el alumnado gracias al desarrollo de actividades físicas de carácter matemático, no solo ha potenciado sus habilidades motrices sino que también ha podido potenciar y mejorar sus conocimientos matemáticos de una manera mucho más significativa, dinámica y ajustada a su realidad, a diferencia de la metodología que tradicionalmente se emplea en la asignatura de matemáticas.

2.6.3. CONCLUSIÓN

En general la Situación de Aprendizaje planteada en este centro escolar para los alumnos de 6º de Primaria, ha tenido un impacto positivo y notorio en la formación y desarrollo del alumnado, abordando tres ámbitos en especial; académico, emocional y social. Como hemos podido comprobar la mayoría de los criterios de evaluación han sido satisfactoriamente conseguidos, salvo el 5 de Educación Física que como ya dije representan medidas de mejora para futuras propuestas. Además, la evaluación continua realizada a través de la observación directa y las rúbricas de evaluación, ha permitido comprobar no solo el resultado de los aprendizajes, sino que también ha permitido comprobar el proceso de aprendizaje y la evolución emocional, social y motriz del alumnado.

En definitiva, puede afirmarse que esta situación de aprendizaje ha logrado mejorar el interés y la motivación del alumnado hacia las matemáticas, favoreciendo su aprendizaje desde una perspectiva inclusiva e interdisciplinar. Reforzando de esta manera la idea de que la Educación Física puede ser un área educativa útil para trabajar contenidos de otras áreas.

3. PARTE FINAL

3.1. Análisis del alcance del trabajo y las oportunidades o limitaciones del contexto.

El planteamiento de esta Trabajo de Fin de Grado sobre la influencia que puede tener la educación física en las demás áreas de Educación Primaria y por tanto sobre interdisciplinariedad dentro del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, creo que es positivo debido a la situación educativa que se vive hoy en día caracterizada por buscar avances y mejoras que potencien el aprendizaje del alumnado y la educación que reciben estos. No obstante, pienso también que todavía hay un camino que recorrer, en cuanto a este tema se refiere.

Por un lado, respecto a las oportunidades que he tenido en la realización de este trabajo, cuando llegué al centro escolar a realizar mi periodo de prácticas, se me dio una total libertad para plantear cualquier tipo de actividades en las asignaturas que mi profesora de prácticas impartía, entre ellas las dos que protagonizan este trabajo, Educación Física y Matemáticas. Asimismo, como he comentado anteriormente, la importante diferencia de motivación y rendimiento entre las dos áreas por parte del alumnado era bastante notoria. Estos dos factores que acabo de comentar fueron los que hicieron que me decantara por la elección de preparar una Situación de Aprendizaje en la que trabajara contenidos matemáticos básicos a través de la Educación Física.

Por otro lado, hablando de las limitaciones que he encontrado, una de ellas ha sido la falta de tiempo para realizar este trabajo debido a la coincidencia temporal con mi periodo de prácticas en el centro escolar, la redacción también de otro trabajo importante como es la memoria del prácticum y también debido a diversos compromisos personales y profesionales.

Por último, como propuestas de mejora destaco algunas como:

- La posibilidad de colaborar con expertos del tema elegido, con el fin de obtener más información y mejorar la calidad del trabajo.
- Poder llevar a cabo la propuesta con más participantes, lo que permitiría obtener más resultados y poder contrastar diferencias y semejanzas.
- Incorporar sesiones en entornos naturales.

3.2. Consideraciones finales, conclusiones y recomendaciones.

La realización de este Trabajo de Fin de Grado me ha dado la oportunidad de reflexionar sobre uno de los temas más importantes (para mí como futuro docente) dentro del sistema educativo y del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, como es la interdisciplinariedad en el ámbito educativo y el potencial que tiene mi especialidad, el área de Educación Física, para servir como instrumento para mejorar el aprendizaje, el rendimiento académico y potenciar la motivación en otras materias como la de Matemáticas. A lo largo del trabajo y de la situación de aprendizaje, he podido comprobar como el movimiento y la actividad física pueden ser utilizados para fomentar un aprendizaje mucho más significativo e inclusivo.

Reflexionando sobre la fundamentación teórica del Trabajo de Fin de Grado, podemos confirmar que la conexión entre Educación Física y las Matemáticas es tan viable como aplicable y que además enriquece el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Autores como Coto-García (2012) o Heras et al. (2020) señalaban que esta integración favorecía el aprendizaje significativo del alumnado permitiendo interiorizar conceptos básicos a través de experiencias motrices. La Educación Física va más allá de ser un medio para el desarrollo físico sino que también es una herramienta eficaz para potenciar el desarrollo académico e integral del alumnado. De la misma manera, como defendía Lenoir (2013) la interdisciplinariedad rompe con el aislamiento de las materias, permitiendo y fomentando una comprensión más global y ajustada a la realidad de los contenidos escolares. En esta SA que se planteó, se ha podido comprobar como el enfoque interdisciplinar contribuye al desarrollo de competencias clave (como promueve el currículo oficial) y a eliminar actitudes, del alumnado, negativas o de frustración frente al área de Matemáticas.

Centrándome en la parte práctica de este trabajo, la situación de aprendizaje “Matemáticas en Movimiento” ha permitido observar la evolución positiva que ha sufrido el alumnado con el paso de las sesiones planteadas. Además de ver como su implicación y su motivación iban en aumento sesión tras sesión, su disposición hacia los contenidos matemáticos también mejoró, gracias al enfoque dinámico y lúdico que tenían las actividades planteadas. Este carácter lúdico y dinámico también hizo que el alumnado, se sintiera mucho más seguro y eliminara actitudes de rechazo, frustración e inseguridad hacia las Matemáticas.

La experiencia práctica también ha puesto en valor al área de Educación Física, haciendo ver que este no solo sirve para el desarrollo físico y motriz del alumnado sino que también es un espacio en el que se puede trabajar competencias emocionales, sociales y cognitivas en beneficio de la comunidad. Por lo que la situación de aprendizaje también ha contribuido a potenciar el desarrollo integral del alumnado (uno de los objetivos principales de la educación) atendiendo a la diversidad y fomentando valores como la cooperación o el respeto.

En definitiva, esta experiencia ha demostrado que combinar una buena planificación educativa con creatividad, motivación y conocimiento del alumnado y sus posibilidades, tiene como consecuencia convertir el aula en un espacio donde el aprendizaje es más significativo, activo y atractivo.

Por último, esta propuesta, no solo ha servido para mejorar y potenciar el rendimiento del alumnado, sino que también ha servido para reforzar mi vocación docente y reafirmar mi pensamiento de que existe la posibilidad de enseñar de manera diferente siendo más cercano, inclusivo y atendiendo a las necesidades y a la realidad del alumnado.

3.3. Bibliografía y referencias.

- Aznar, S. y Webster, T. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación*. España. Ministerio de Educación.
- BOE-A-2022-3296 Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. (2022, 1 marzo). <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/01/157/con>
- Cagigal, J. M. (1966). *Deporte, pedagogía y humanismo*. Editorial Tecnos.
- Coto-García, A. (2012). *Matemagia. La magia matemática que te rodea*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Díaz Barahona, J., Hernández Álvarez, J. L., & Fernández García, E. (2009). *El desarrollo de la competencia matemática a través de la Educación Física*. Revista Digital Educación Física y Deportes, 129. <https://www.efdeportes.com/efd129/el-desarrollo-de-la-competencia-matematica-a-traves-de-la-educacion-fisica.htm>
- Díaz Godino, J., Batanero Bernabéu, C., Cid, E., Font, V., Roa Guzmán, R., & Ruiz, F. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford: Elsevier.
- Educación primaria. (s. f.). | Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. <https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/ed-primaria.html>
- Ferri, R. B. (2019). Educación matemática interdisciplinaria en la escuela-ejemplos y experiencias. *UCMaule*, (57), 25-37.
- García, D. M., Joaquín, M., Torres, P., & Vázquez, I. R. (2013). Estilos de enseñanza y las nuevas tecnologías en la educación.
- Giménez, J. P., & Teruel, E. R. (2020). Las matemáticas a través del área de Educación Física. *EmásF: revista digital de educación física*, (63), 36-59.
- González, M. (1993). La Educación Física: Fundamentación Teórica y Pedagógica. En A.A.V.V. *Fundamentos de Educación Física para Enseñanza Primaria. Vol. 1*. INDE.
- Heras, C. E. R., Mediavilla, C. M. Á., Herrera, D. G. G., & Navarro, W. H. B. (2020). Estrategias metodológicas de la educación física aplicadas al aprendizaje significativo de las matemáticas. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(11), 408-420.
- Iglesias Muñiz, J. C. (2015). *Aprendizaje cooperativo* (1ª ed.). [PDF]. Recuperado de Scribd. <https://es.scribd.com/document/466624792/Aprendizaje-cooperativo-Jesus-C-Iglesias-Muniz>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. (1998). *Cooperation in the classroom*. Boston.

- Kagan, S. (1994). *Cooperative Learning*. San Clemente, CA: Kagan Publishing.
- Lenoir, Y. (2013). Interdisciplinariedad en educación: una síntesis de sus especificidades y actualización.
- Machado Rodríguez, R. D. (2019). El aprendizaje de las Matemáticas a través de la Educación Física.
- McLennan, N., & Thompson, J. (2015). *Quality physical education (QPE): Guidelines for policy makers*. Unesco Publishing.
- Pinto-Escalona, T., & Martínez-de-Quel, Ó. (2019). Ten minutes of interdisciplinary physical activity improve academic performance. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 138, 82-94.
- Real Academia Española. (2023). Matemática. Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es/matem%C3%A1ticas>
- Rodríguez-Martín, B. (2020). Jugando con las matemáticas. Cómo contribuir a la Alfabetización Matemática en Primaria desde la Educación Física. *Journal of Sport Psychology/Revista de Psicología del Deporte*, 29.
- Santomé, J. T. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Ediciones morata.
- UNESCO. (2012). *Educación matemática en América Latina y el Caribe: Retos y perspectivas*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO).
- UNESCO. (2015). *Educación matemática para el siglo XXI*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

3.4. Apéndices.

FICHA Y PUNTUACIONES DE LA ACTIVIDAD “GOLES Y NÚMEROS” SESIÓN 1

NOMBRE DEL EQUIPO

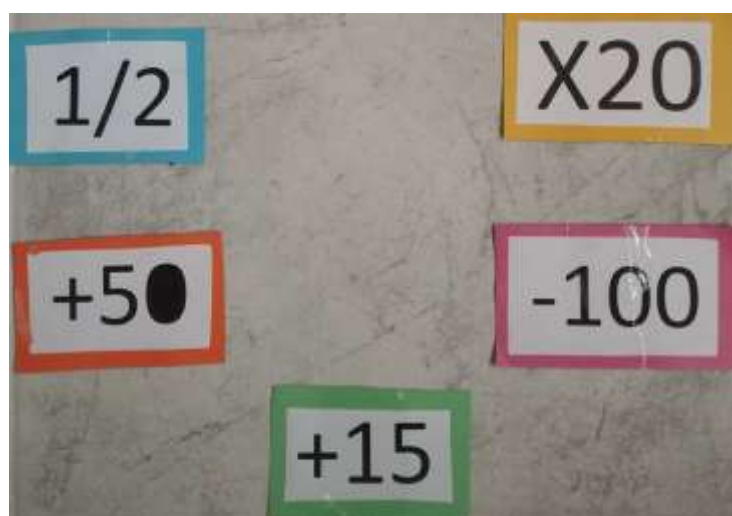
Integrantes:

Número del Equipo

Partido 1 Partido 2

Partido 3

★PUNTUACIÓN TOTAL★



CINTAS DE LA ACTIVIDAD “TAG MATEMÁTICO” SESIÓN 2



FIGURAS DE LA ACTIVIDAD “CONSTRUCCIÓN POR RELEVOS” SESIÓN 5

NIVEL 1



NIVEL 2



NIVEL 3

